

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Мандра Володимир Володимирович

УДК 005.591.6:656.615

ДИСЕРТАЦІЯ
МОДЕЛІ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-
ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО
ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

Подається на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук

Дисертація містить результати
власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших
авторів мають посилання на
відповідне джерело

В. В. Мандра

Дисертація є ідентичною іншим
примірникам дисертації
Вчений секретар спеціалізованої
вченої ради Д 44.877.02
к. е. н. **І. О. Пінчук**

Науковий консультант:
Жерліцин Дмитро Михайлович,
доктор економічних наук, доцент

Полтава – 2018 рік

АНОТАЦІЯ

Мандра В. В. Моделі модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.11 «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (05 – Соціальні та поведінкові науки). – Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі». – Полтава, 2018 р.

У дисертаційній роботі вирішено нову важливу для економіки України проблему розробки методології моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту через інструменти стратегічного та оперативного регулювання відповідних бізнес-процесів задля підвищення стійкості до коливань зовнішнього середовища та ефективності всіх видів діяльності морського торговельного порту.

Досліджено особливості функціонування морського торговельного порту в умовах міжнародної інтеграції та реалізації методів логістичного управління. Доведено, що морські торговельні порти є ключовою ланкою транспортно-логістичної інфраструктури України та відіграють важливу роль в інтеграції її економіки до світогосподарських економічних відносин. Проведений аналіз особливостей функціонування сфери транспорту в останні десятиріччя дозволив визначити проблеми низької завантаженості виробничих потужностей та падіння обсягів перевезень морськими торговельними портами України. Таким чином, інструменти управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту потребують на модернізацію за рахунок впровадження сучасних досягнень у сфері транспортної логістики та економіко-математичного моделювання, що забезпечить реалізацію конкурентних переваг морського транспорту та економіки країни у цілому.

На базі систематизації сучасних підходів загальної теорії управління, принципів логістичного управління та практики побудови систем

менеджменту підприємств транспортної сфери, у дисертації уточнено сутність наступних понять – морський торговельний порт (МТП), фінансово-господарсько-діяльність морського торговельного порту, транспортно-вантажна система, транспортно-логістичний центр. Відповіді розробки сприяють забезпеченню адекватності моделей діяльності морського торговельного порту та пов'язаних із ним суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури.

Удосконалено методологічні засади та комплекс інструментальних заходів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що засновані на авторській декомпозиції морського торговельного порту як об'єкту управління, а також синтезі сучасних методів та інформаційних технологій модернізації системи управління його фінансово-господарською діяльністю, що дозволяє обґрунтувати стратегічні пріоритети розвитку та скоротити витрати на впровадження моделей регулювання ключових бізнес-процесів.

Сформульовано принципи побудови транспортно-логістичних центрів та вдосконалено підхід до їх класифікації на базі рівня концентрації основних та допоміжних функцій учасників ланцюгу постачань та обсягів відповідних інформаційних потоків. Методологія побудови транспортно-логістичних центрів дозволила визначити межі та напрямки застосування моделей і методів логістичного управління морським торговельним портом, як специфічним підприємством, що виконує вантажні, термінальні, транспортні та інші допоміжні функції.

Розроблено концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, яка заснована на синтезі методологічних підходів до логістичного управління потоками ресурсів на підприємствах сфери транспорту, та на відміну від існуючих підходів, комбінує стратегічні моделі метасистеми управління фінансово-господарської діяльності та операційні моделі безперервного управління ключовими бізнес-процесами морського торговельного порту, що сприяє підвищенню загальної ефективності

окремих суб'єктів господарювання та транспортно-вантажної системи країни у цілому.

Удосконалено метод формалізації критеріїв моделювання процесів стратегічного управління морським торговельним портом, що засновані на результатах SWOT-аналізу особливостей функціонування морських торговельних портів України, та на відміну від існуючих підходів, поєднує моделі процесного управління у нотації IDEF0 та принципи побудови збалансованої системи показників, що дозволяє оптимізувати витрати на реалізацію стратегічних заходів та інвестиційних проектів розвитку морського торговельного порту.

Набув подальшого розвитку методологічний підхід до моделювання ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, який ґрунтується на класичних моделях ризик-менеджменту та авторській класифікації специфічних для діяльності морського торговельного порту ризиків, що забезпечує своєчасне виявлення відхилень від стратегічних завдань та скороченню втрат дефіцитних ресурсів.

Розроблено системно-динамічну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю МТП, що складається з постійної та змінної складових, яка враховує результати формалізації ключових елементів збалансованої системи показників, дозволяє обґрунтувати стратегічні орієнтири щодо формування доходів та витрат, параметри управління потоками матеріальних і фінансових ресурсів МТП, що забезпечує підвищення рентабельності та формування потенціалу розвитку в умовах коливань на внутрішньому та зовнішніх ринках морських перевезень.

Визначено методологічний підхід до моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту та розроблено комплекс системно-динамічних моделей, а саме: модель управління витратами у межах транспортно-вантажної системи МТП, модель фінансової логістики МТП та модель

логістичної взаємодії виробничо-збутових і транспортно-вантажної систем, які визначають особливості функціонування розподілених у часі та просторі основних і допоміжних процесів операційної діяльності МТП, що дозволяє скоротити втрати ресурсів, що спричинені негативними наслідками дії загроз безперервності ключових бізнес-процесів транспортно-вантажних систем різних рівнів.

Удосконалено динамічну модель управління витратами транспортно-вантажної системи МТП, що на відміну від існуючих, заснована на оптимізації логістичних витрат на різних етапах підготовки та оброблення вантажів з урахуванням впливу чинників конкурентного регулювання цін, що дозволяє оптимізувати завантаженість терміналів та скоротити витрати на вантажно-розвантажувальні та перевалочні роботи порту.

Розроблено системно-динамічну модель управління процесами фінансової логістики МТП, що передбачає формалізацію відповідних бізнес-процесів у вигляді послідовного руху фінансових та матеріальних ресурсів, що перетинаються у часі та визначаються затримками у розрахунках, що дозволяє мінімізувати залишки тимчасово вільних коштів та зміцнити фінансовий потенціал МТП щодо реалізації стратегічних рішень.

Набув подальшого розвитку метод динамічного моделювання взаємодії виробничо-збутової системи МТП із суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, що на відміну від класичної моделі динаміки виробничо-збутової системи, враховує специфічні витрати на транспортування вантажів у межах транспортно-логістичних центрів різного рівня складності, що дозволяє уникнути подвійного фінансування однотипних витрат у межах укрупнених ланцюгів постачань.

Удосконалено архітектуру інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю МТП, яка на відміну від існуючих, заснована на авторській декомпозиції метасистеми управління морським торговельним портом, функціональній класифікації інформаційних технологій, що визначаються

специфікою господарювання на морському транспорті, та ключових моделей оброблення даних, що дозволяє оптимізувати витрати на впровадження нових інструментів управління та підвищити вартість нематеріальних активів морського торговельного порту.

Набула подальшого розвитку організаційна модель підготовки та підвищення кваліфікації персоналу МТП в умовах модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП, що заснована на методах управління корпоративним університетом та, на відміну від існуючих підходів, визначає вимоги та напрямки розвитку компетенцій окремих категорій співробітників, що дозволяє знизити внутрішній опір процесам модернізації та підвищити продуктивність праці.

Розроблено метод оцінки ефективності реалізації концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП. Економічний ефект від впровадження вказаних розробок для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у 2016 році склав 985,1 тис. грн.

Ключові слова: модель, модернізація, фінансово-господарська діяльність, морський торговельний порт, бізнес-процес, стратегічне управління, безперервне управління, імітаційне моделювання, системна динаміка, транспортно-вантажна система, транспортно-логістична інфраструктура.

SUMMARY

Mandra V. V. Models of the management system of financial and economic activity of the sea commercial port modernization. – Manuscript.

Thesis for Degree of Doctor in Economics. Specialty 08.00.11 «Mathematical Methods, Models and Information Technologies in Economics» (05 – Social and behavioral sciences). – Higher Educational Establishment of Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade». – Poltava, 2018.

The new important for the economy problem is solved in the thesis. This is the development of the methodology for modeling of the modernization

processes of the financial and business management system of the sea commercial port by the tools of strategic and operational regulation of the relevant business processes in order to increase the resistance to fluctuations of the environment and the port efficiency.

The peculiarities of functioning of the sea commercial port in the conditions of international integration and realization of methods of logistic management are explored. The economics terms of «maritime commercial port» and «financial and economic activity» as objects of modeling are specified. The methodological principles and complex of modernization instrumental tools for the management system of financial and economic activity of the sea commercial port are improved. They are based on the port management system decomposition, as well as the synthesis of modern methods and information technologies for modernizing its management system, which allows to substantiate the strategic priorities of development and reduce the cost of implementing key models of the business processes.

The latest problems of the financial and economic activity processes management modernization of the transport and logistics centers are analyzed. The peculiarities of the formalization of the financial and economic activity processes management of the sea commercial port are determined. The concept of the modeling the financial and economic management system modernization processes of the sea commercial port is developed. It is based on the synthesis of methodological approaches to logistic management of resource flows in transport sector enterprises, and, unlike the existing approaches, combines strategic models of the metasystem of the financial and economic activity management and operating models continuous management of the key business processes of the sea commercial port. It contributes to the increase of the overall state economic, the transport enterprises and cargo efficiencies.

The method for formalizing the criteria and modeling the processes of strategic management of the sea commercial port is improved. They are based on the results of the SWOT analysis of the peculiarities of the functioning of the Ukrainian sea commercial ports, unlike the existing approaches, combines the

models of process management in the notations IDEF0 and the principles of constructing the balanced scorecard, which allows to optimize costs for implementation of strategic events and investment projects of port development. The methodological approach to the analysis, syntheses and modeling of the sea commercial port financial and economic activity risks are developed. It is based on classical risk management models, and the author's classification of risks specific to the sea commercial port activities, which is ensuring timely detection of deviations from strategic tasks and reducing losses of scarce resources. The system-dynamic model of the modernized metasystem of the sea commercial port financial and economic activities strategic management is developed. The model consists of constant and variable components that considers the results of formalization of key elements of the balanced scorecard, allows to substantiate strategic guidelines for generating revenues and expenditures and parameters for managing the port material and financial resources flows to solve the problems of increasing of its profitability and the development of potential formation.

The methodological approach to the modeling of the continuous management processes of the sea commercial port financial and economic activities is determined. It is based on the author's complex of system-dynamic models, namely: the cost management model within the transport and freight system of the sea commercial port, the financial logistics model of the sea commercial port and the logistic interaction model of the supply-and-output system and transport-and-cargo systems. This complex of models determines the peculiarities of the operation of the distributed, time-based and space-based main and auxiliary port operations, which allows to determine the optimal functionality of the transport and logistics infrastructure enterprises and to avoid double financing of same type of expenses.

The architecture of the informational and analytical decision support system for the financial and economic activities management of the sea commercial port is defined. It is based on the author's decomposition of the management metasystem, the functional classification of key information technologies and data mining models, which allows to optimize the costs of

implementing of new management tools and increase the value of the intangible assets of the port.

The organizational model of the training and qualification of staff in the modernization process of the sea commercial port financial and economic activities management system is developed. It is based on the management methods of the corporate university and, in contrast to existing approaches, determines the requirements and directions of the development of competences of certain categories of employees, which allows to reduce internal resistance to modernization processes and increase productivity.

An estimation of realization efficiency of the concept of the modeling the financial and economic management system modernization processes of the sea commercial port is carried out.

Key words: model, modernization, financial and economic activity, sea commercial port, business process, resource flow, strategic management, continuous management, simulation modeling, system dynamics, transport and cargo system, transport and logistics infrastructure.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Мандра В. В. Моделі та методи стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського порту / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин, В. М. Кравченко, М. О. Мизнікова // Модернізація фінансових систем: методологія та інструменти управління [Монографія]; за ред. чл. кор. НАН України, д-ра екон. наук, проф. Лисенка Ю. Г., д-ра екон. наук, доц. Жерліцина Д. М. – Полтава, 2017. – С. 252–299 (2,82 друк. арк., *особисто автором* здійснено постановку комплексу моделей стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту – 1,33 друк. арк.)

2. Мандра В. В. Модернізація процесів управління морським торговельним портом: методологія, моделі та методи / В. В. Мандра; за ред. Жерліцина Д. М. – Полтава : ПУЕТ, 2018. – 267 с. (14,4 друк. арк.).

3. Мандра В. В. Принятие решений по управлению логистическими системами в условиях неопределенности / В. В. Мандра // Нове в економічній кібернетиці: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю. Г. Лисенка; Донецький нац. ун-т. – Донецьк: «Цифрова типографія», 2014. Випуск 1: Методи, моделі та інформаційні технології підтримки прийняття рішень для складних економічних систем. – С. 56–62 (0,27 друк. арк.).

4. Мандра В. В. Состояние и перспективы экономического развития предприятий транспортной инфраструктуры Украины [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Економіка та суспільство : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Мукачєво: Мукачівський державний університет, 2016]. – № 3. – С. 237–241. – Режим доступу: <http://www.economyandsociety.in.ua/journal-3/10-articles-3/211-mandra-v-v> (0,42 друк. арк.).

5. Мандра В. В. Особенности информационного взаимодействия в системе управления транспортно-логистическим центром / В. В. Мандра // Економічний вісник Запорізької Державної інженерної академії. – 2016. – № 3 (03). – С. 53–57 (0,46 друк. арк.).

6. Мандра В. В. Управление развитием персонала транспортно-логистического центра на основе корпоративного университета / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2016. – Випуск 20. – С. 4–8 (0,56 друк. арк.).

7. Мандра В. В. Особливості розроблення стратегічних карт логістичного центру / В. В. Мандра // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Випуск 6 (06). – Частина 1. – С. 102–106 (0,56 друк. арк.).

8. Мандра В. В. Системно-динамічне моделювання транспортно-логістичних потоків виробничо-збутової системи / В. В. Мандра // Проблеми системного підходу в економіці. – 2017. – Випуск 1 (57). – С. 198–204 (0,61 друк. арк.).

9. Мандра В. В. Організаційна модель стратегічного управління ризиками логістичного центру [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Інфраструктура ринку : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2017]. – Випуск 4. – С. 153–158. – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/4_2017_ukr/32.pdf (0,62 друк. арк.).

10. Мандра В. В. Моделювання метасистеми управління транспортним підприємством / В. В. Мандра // Вісник Одеського національного університету: Серія Економіка. – 2017. – Том 22. Випуск 4 (57). – С. 150–155 (0,55 друк. арк.).

11. Мандра В. В. Морський торговельний порт як об'єкт управління / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2017. – Частина 1 – № 27. – С. 68–70 (0,46 друк. арк.).

12. Мандра В. В. Інноваційні підходи до управління логістичними процесами морського торговельного порту / В. В. Мандра // Вісник Херсонського державного університету. Серія «Економіка». – 2017. – № 6. – С. 138–142 (0,55 друк. арк.).

13. Мандра В. В. Моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Інфраструктура ринку : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2017]. – Випуск 14. – С. 345–350. – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/14_2017_ukr/62.pdf (0,57 друк. арк.)

14. Мандра В. В. Концепція моделювання процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2017. – № 28. – С. 246–250 (0,67 друк. арк.).

15. Мандра В. В. Имитационное моделирование процессов транспортной логистики (Казахстан) / В. В. Мандра, О. В. Снегин // Уральський науковий вісник (Оралды ғылым жаршысы) (*eLibrary, Russian Science Citation Index*). Серія: Економічні науки. – Уральськ, Казахстан: 2013. – №29 (77). – С. 10–16 (0,24 друк. арк., особисто автором розроблено концептуальний підхід щодо моделювання процесів транспортної логістики – 0,12 друк. арк.).

16. Мандра В. В. Аналіз світового досвіду управління транспортно-логістичним центром / В. В. Мандра // Економічний аналіз (*фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar, SiS*): зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету

«Економічна думка», 2016. – Том 24. – № 2. – С. 92–97 (0,52 друк. арк.).

17. Мандра В. В. Моделювання процесу розробки стратегічних карт логістичного центру / В. В. Мандра, М. О. Мизнікова // Науковий журнал «Інтелект ХХІ» (*фахове видання, Index Copernicus*). – 2016. – № 5. – С. 187–190 (0,50 друк. арк., *особисто автором* розроблено процесну модель формування стратегічних карт логістичного центру – 0,25 друк. арк.).

18. Мандра В. В. Критерії надійності та конкурентоспроможності транспортно-вантажної системи (на прикладі морського порту) / В. В. Мандра // Причорноморські економічні студії (*фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar*). – 2016. – Випуск 12. Частина 1. – С. 163–167 (0,52 друк. арк.).

19. Мандра В. В. Методологічні засади вертикальної інтеграції морських портів у ланцюги постачань / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин, В. М. Кравченко // Актуальні проблеми економіки (*фахове видання, EBSCOhost; EconLit; ProQuest; Erih Plus*). – 2017. – Випуск 6. – С. 72–82 (0,77 друк. арк., *особисто автором* визначено методологічний підхід та ключові методи модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту – 0,27 друк. арк.)

20. Мандра В. В. Моделювання поведінки витрат транспортно-вантажної системи / Д. М. Жерліцин, В. В. Мандра // Український журнал прикладної економіки (*фахове видання, SiS, CiteFactor, ResearchBible, Index Copernicus*). – 2017. – Том 2. – Випуск 1. – С. 68–76 (0,58 друк. арк., *особисто автором* визначено особливості моделювання динаміки витрат у межах транспортно-вантажної системи морського торговельного порту – 0,29 друк. арк.).

21. Мандра В. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Науковий журнал «Інтелект ХХІ» (*фахове видання, Index Copernicus*). – 2017. – Випуск № 6. – С. 160–163 (0,44 друк. арк.).

22. Мандра В. В. Системно-динамічна модель фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту / В. В. Мандра // Причорноморські економічні студії (*фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar*). – 2017. – Випуск 22. – С. 213–219 (0,70 друк. арк.).

23. Мандра В. В. Модель фінансової логістики в системі управління морським торговельним портом / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин // Бізнес-

навігатор (*фахове видання, Index Copernicus*). – 2017. – Випуск 3 (42). – С. 168–172 (0,53 друк. арк., *особисто автором* здійснено постановку моделі управління фінансовими потоками морського торговельного порту – 0,26 друк. арк.).

24. Мандра В. В. К вопросу имитационного моделирования динамики экономических систем / Тимохин В. Н., Мандра В. В. // II міжнародна науково-практична конференція «Проблеми економічної кібернетики». – Полтава: ПУЕТ. – 2014. – С. 128–120 (0,13 друк. арк., *особисто автором* визначено особливості імітаційного моделювання логістичних процесів у сфері транспорту – 0,06 друк. арк.).

25. Мандра В. В. Анализ сущности и декомпозиция системы управления транспортно-логистическим центром / В. В. Мандра // Materials of the XII International scientific and practical conference, Trends of modern science (*eLibrary*). – 2016. – Volume 4. Economic science. Sheffield. Science and education LTD – P. 60–63 (0,18 друк. арк.).

26. Мандра В. В. Современное состояние транспортной сферы в экономике Украины / В. В. Мандра // Матеріали за 12-а міжнародна научна практична конференція, «Новината за напреднали наука» (*eLibrary*). – Софія: «Бял ГРАД-БГ» ООД. – 2016. – Том 3. Икономики. Державна администрация. – С. 29–32 (0,18 друк. арк.).

27. Мандра В. В. Стратегія інтеграції морського порту в ланцюг постачань / В. В. Мандра // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (7–10 жовтня 2016 року, Хмельницький – Кам'янець-Подільський). – С. 190–191 (0,12 друк. арк.).

28. Мандра В. В. Принципы построения информационной системы управления операционно-финансовой деятельностью морского порта / В. В. Мандра // Materials of the XII International scientific and practical conference Areas of scientific thought – 2016/2017 (*eLibrary, RSCI*). – 2016. – Volume 1. Economic science. Sheffield. Science and education LTD – P. 49–53 (0,18 друк. арк.).

29. Мандра В. В. Удосконалення процесів управління логістичними операціями транспортно-вантажної системи морського порту [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Матеріали IX Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференція «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (7–8 квітня 2017 року). –

Електронні дані. – [Харків, 2017]. – Режим доступу: <http://mpsesm.org/index.php/mpsesm/mpsesm9/paper/view/537/457> (0,15 друк. арк.).

30. Мандра В. В. Тенденції розвитку морських портів в умовах світогосподарської інтеграції України / В. В. Мандра // Матеріали Шостої Міжнародної науково-практичної конференції «Моніторинг, Моделювання та Менеджмент Емерджентної Економіки», м. Одеса, 24–26 травня 2017 р. – С. 235–238 (0,13 друк. арк.).

31. Мандра В. В. Стратегічні показники ефективності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту / В. В. Мандра // Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика / Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (6–8 жовтня 2017 року, Хмельницький). – Хмельницький, ФО-П Сторожук О. В., 2017. – С. 175–176 (0,11 друк. арк.).

32. Мандра В. В. Особливості реалізації інструментів фінансової логістики морського торговельного порту / В. В. Мандра // *Materialy XIII Miedzynarodowej naukowí-praktycznej konferencji, «Wykształcenie i nauka bez granic – 2017»*, Volume 6 *Przemysł: Nauka i studia*. – S. 37–39 (0,13 друк. арк.).

33. Мандра В. В. Теоретичні засади безперервного управління діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // *Materials of the XIII International scientific and practical Conference Areas of scientific thought (eLibrary)*. – 2017, December 30, 2017. – January 7, 2018. *Economic science. Public administration : Sheffield. Science and education*. – P. 40–42 (0,13 друк. арк.).

ЗМІСТ

ВСТУП	18
РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ	35
1.1. Особливості функціонування морського торговельного порту як підприємства транспортно-логістичної інфраструктури України.....	35
1.2. Аналіз методів логістичного управління транспортними підприємствами	59
1.3. Проблеми моделювання фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту	77
1.4. Інноваційні інформаційні технології в управлінні фінансово- господарською діяльністю морського торговельного порту.....	90
Висновки за розділом 1.....	106
РОЗДІЛ 2. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО- ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНОСТІ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ	110
2.1 Проблеми модернізації процесів управління фінансово- господарською діяльністю транспортно-логістичних центрів.....	110
2.2. Особливості формалізації процесів управління фінансово- господарською діяльністю морським торговельним портом.....	125
2.3. Концепція моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.....	140
Висновки за розділом 2.....	151

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ	155
3.1. Моделювання процесів розробки стратегічної карти морського торговельного порту	155
3.2. Моделі та методи оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту	177
3.3. Імітаційна модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту	203
Висновки за розділом 3.....	226
РОЗДІЛ 4. МОДЕЛІ БЕЗПЕРЕРВНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО- ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ	229
4.1. Моделювання процесів безперервного управління фінансово- господарською діяльністю морського торговельного порту.....	229
4.2. Моделювання динаміки витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту	242
4.3. Імітаційне моделювання процесів фінансової логістики морського торговельного порту.....	251
4.4. Моделювання логістичної взаємодії виробничо-збутових систем з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури	261
Висновки за розділом 4.....	273
РОЗДІЛ 5. ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО- ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ	277

5.1. Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту	277
5.2. Модернізація системи підготовки персоналу морського торговельного порту на основі методології функціонування корпоративного університету.....	311
5.3. Метод оцінки ефективності реалізації концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту	326
Висновки за розділом 5.....	369
ВИСНОВКИ.....	373
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	380
ДОДАТКИ	421

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток міжнародного ринку транспортних послуг значно посилює актуальність розробок у галузі розвитку транспортних відносин, а також технологій, що сприяють підвищенню якості логістичних послуг. При цьому, транспортні підприємства, а також всі пов'язані з ними суб'єкти господарювання змушені надавати споживачам комплекс послуг, які збільшують вартість кінцевого продукту. Тобто, істотні зміни у зовнішньому середовищі й внутрішніх умовах функціонування транспортних підприємств України і логістичних процесах у цілому обумовлюють необхідність проведення інноваційних розробок і формулювання практичних рекомендацій щодо розвитку транспортно-логістичної інфраструктури України, яка має розвинуту транспортно-вантажну систему із широким набором складових елементів. Так, вихід України до Азовського та Чорного морів дозволяє використовувати, у тому числі, морський транспорт та інфраструктуру морських торговельних портів; наявність судноплавних річок – річковий транспорт; залізниці та автомобільні дороги – залізничний та автотранспорт. Крім того, Україна має шість міжнародних аеропортів, а також володіє газотранспортною системою.

Морський торговельний порт (МТП) – це суб'єкт господарювання основної та допоміжної діяльності у сфері транспорту, що поєднує функції морського вантажного порту та комплексного обслуговування і супроводу вантажів. Як специфічний об'єкт управління та моделювання, морський торговельний порт включає ключові підсистеми фінансово-господарською діяльності, а саме: вантажно-розвантажувальну, транспортну, складську, логістичну, фінансову. При цьому МТП реалізує функції підтримки безпеки морського транспорту та принципи відповідної державної політики.

Морський торговельний порт є важливим гравцем у створенні інноваційного державно-приватного партнерства разом з комерційним

сектором [237; 226]. Теоретичні аспекти такої реформи морських торговельних портів сфокусовані на заміні структурної моделі централізованого управління, спрямованого на максимізацію ефективності на підставі спрощення зовнішнього середовища, на модель інтегрованої взаємодії з орієнтацією на результативність і задоволеність споживачів на підставі адаптації до складних логістичних каналів і невизначеності ринків [246].

Таким чином, морські торговельні порти є стратегічно важливими складовими, чинниками та базою розвитку транспортно-логістичної інфраструктури національної економіки. Сучасні макроекономічні умови їх функціонування визначаються коливаннями, часто з короткими або тривалими негативними трендами у діловій активності як, до речі й у інших вітчизняних суб'єктів господарювання, експортно-імпортних відносинах, інвестиційній діяльності тощо. Водночас серед морських торговельних портів на міжнародному рівні посилюється конкуренція, а взаємодія з клієнтами та логістичними операторами набуває інтеграційного характеру.

У межах континентальної частини України розташовано 13 морських торговельних портів. Проте більша частина з них не використовують навіть 50 % своєї потенційної пропускної здібності. Значна ж частина, у свою чергу (80,55 % обсягів переробки вантажів) зосереджена тільки у чотирьох морських торговельних портах України. Загальні обсяги переробки вантажів у 2017 році склали лише 132,6 млн тон при тому, що сукупна потенційна потужність всіх МТП континентальної частини України щодо переробки вантажів складає близько 240 млн. тон на рік. Протяжність причального фронту вказаних морських торговельних портів складає близько 43 км, а довжина каналів сягає 124,768 км (40 км, 81,368 км та 3,4 км відповідно). [4; 206]. Таким чином, проблеми розвитку морських перевезень та модернізації систем управління фінансово-господарською діяльністю морськими торговельними портами є актуальними як для окремих МТП, так і для економіки України.

Необхідність модернізації процесів управління підприємствами транспорту, транспортно-логістичними центрами та іншими суб'єктами транспортно-вантажної системи України та світу окреслена у працях багатьох вітчизняних та зарубіжних авторів, зокрема, Бакаєва О. О. [134; 14], Боняра С. М. [22], Бішоу К. [241; 242], Булавко В. Г. [23], Віховської Л. Й. [28], Волкова В. Д. [29], Гаджинського А. М. [31], Герамі В. Д. [32], Іванової В. В. [62], Миротина Л. Б. [138; 211], Некрасова А. Р. [144], Нестлера С. [271], Панової В. В. [158], Перебийніса В. І. [162], Уейна К. [292], Ширяєвої Л. В. [137] та інших. У роботах цих авторів визначається, що ключовим чинником розвитку економіки будь-якої країни є ефективність транспортної сфери та відповідної логістичної інфраструктури.

Ключовою умовою успішної реалізації інструментів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю підприємства є впровадження комплексу сучасних моделей і методів стратегічного управління. Відповідні розробки є об'єктом досліджень наступних науковців: А. І. Біляр [19], М. О. Кизим, В. А. Зінченко, А. А. Пилипенко [66], Р. С. Каплан, Д. П. Нортон [65], Н. О. Лісова [88], І. С. Лобанова [90], О. О. Масліган [131], О. В. Сталінська [201], М. Є. Рогоза [186] та інших [53; 73; 146; 157; 159; 163; 178; 179]. У роботах цих авторів акцентується увага на розробці та реалізації стратегічних і оперативних планів на базі узагальнення проблем та викликів ринкового середовища, застосуванні сучасних методів економіко-математичного моделювання та інформаційного забезпечення.

Складність та багатогранність процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту визначається необхідністю застосування сучасних методів ризик-менеджменту, що досліджувались Арським О. О. [11], Белозерським А. Ю. [18], Бішоу К. [240], Вітлінським В. В. [27], Дудинською М. В. [43], Клебановою Т. С. [68], Григоруком П. М. [38] та ін. Відповідні розробки є передумовою вдосконалення відповідної метасистеми стратегічного

управління ризиками фінансово-господарської діяльності та врахування загроз безперервності окремих бізнес-процесів.

Необхідність модернізації процесів оперативного управління суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури також визначається у наукових публікаціях вітчизняних авторів, а саме: загальні задачі моделювання ланцюгів постачань, маркетингових заходів та фінансові моделі на мікрорівні є предметом дослідження у працях Ванга Ю. [291], Григорука П. М. [262; 263], Заруби В. Я. [52], Жерліцина Д. М. [46], Клебанової Т. С. [69], Кравченка В. М. [82], Лисенка Ю. Г. [92], Руденського Р. А. [136] та ін. Специфічні розробки у галузі управління поточними процесами із часовою та інформаційною затримкою стратегічного та оперативного характеру ґрунтуються на застосуванні методів системно-динамічного моделювання, зокрема, в роботах Горбунова А. Г. [34], Жерліцина Д. М. [299], Лисенка Ю. Г. [60], Форрестера Дж. [218] тощо. Проте представлені моделі, зокрема, класична модель виробничо-збутової системи Дж. Форрестера не враховують багатостадійність процесів транспортування та обслуговування клієнтів, велику кількість затримок та додаткових витрат, що притаманні фінансово-господарській діяльності морського торговельного порту.

Особливу увагу під час модернізації процесів управління відіграють інструменти автоматизації та впровадження сучасних інформаційних технологій, яким присвячена значна кількість прикладних та теоретичних досліджень, а саме праці Бегесяна О. О. [17], Глушкова В. М. [33], Заложнєва О. Ю. [50], Іванова М. М. [57], Іванової В. В. [61], Мінца О. Ю. [139], Поліщука В. П. [168] та інші [51; 208; 221; 223]. У той же час, практика функціонування вітчизняних морських торговельних портів доводить, що вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття рішень залишаються недостатньо опрацьованими.

Віддаючи належне вказаним розробкам, слід констатувати, що у них процеси управління морськими портами розглядається здебільше як допоміжна складова транспортно-логістичної інфраструктури. Проте,

практика функціонування найуспішніших економік світу доводить, що їх зростання неможливе без розширення функцій відповідних транспортно-вантажних центрів, у тому числі, за рахунок розширення функцій морських торговельних портів.

Таким чином розробка моделей модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту є актуальною проблемою сучасної теорії та практики управління соціально-економічними процесами, що й зумовило вибір теми дисертаційної роботи, її мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано в межах державних бюджетних тем за планом наукових досліджень ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», а саме: «Формування інституціонального середовища соціально-економічних систем» (номер держреєстрації 0112U007768, 2016–2017 рр.), в межах якої запропоновано концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП та визначено методологічний підхід до моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю МТП; «Моделі і механізми соціально-економічного розвитку підприємств при стратегічному управлінні» (номер держреєстрації 0113U002587, 2016–2017 рр.), де запропоновано інструменти формалізації критеріїв моделювання процесів стратегічного управління морським торговельним портом та визначено методологічний підхід до оцінки та моделювання ризиків фінансово-господарської діяльності МТП; «Удосконалення механізмів систем та стратегій управління розвитком підприємств в умовах глобалізаційних процесів» (номер держреєстрації 0115U004413, 2016–2017 рр.). – автором визначено вплив чинників міжнародної інтеграції на розвиток системи управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту та запропоновано динамічну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю МТП.

Мета і завдання дослідження. *Метою дисертаційної роботи є розробка методології моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту через інструменти стратегічного та оперативного регулювання відповідних бізнес-процесів для підвищення стійкості до коливань зовнішнього економічного середовища та підвищення ефективності всіх видів діяльності морського торговельного порту.*

Для досягнення мети поставлено та вирішено такі завдання:

досліджено особливості функціонування морського торговельного порту в умовах міжнародної інтеграції та реалізації методів логістичного управління;

уточнено визначення «морський торговельний порт» та «фінансово-господарська діяльність морського торговельного порту» як об'єктів моделювання;

синтезовано комплекс методів, моделей та інформаційних технологій модернізації системи управління фінансово-господарською—діяльністю МТП;

проаналізовано існуючі проблеми модернізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю транспортно-логістичних центрів;

визначено особливості формалізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю морським торговельним портом;

розроблено концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП;

удосконалено метод формалізації критеріїв моделювання процесів стратегічного управління фінансового-господарською діяльністю МТП;

вдосконалено методологічний підхід до моделювання ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

розроблено системно-динамічну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю МТП;

розроблено концепцію моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю МТП;

вдосконалено динамічну модель управління витратами транспортно-вантажної системи МТП;

розроблено системно-динамічну модель управління процесами фінансової логістики МТП;

вдосконалено метод динамічного моделювання взаємодії виробничо-збутової системи з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури;

розроблено архітектуру інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень в управлінні фінансово-господарською діяльністю МТП й напрямки реалізації відповідних інструментів модернізації;

удосконалено інструментальний підхід підготовки персоналу в умовах модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП;

розроблено метод оцінки ефективності реалізації концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП.

Об'єктом дослідження є процеси управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту в умовах мінливого зовнішнього середовища.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади, моделі та методи модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Методи дослідження. У роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи: статистичні та економетричні – для дослідження впливу чинників зовнішнього середовища на процеси управління фінансово-господарською діяльністю МТП; абстрагування, діалектичної логіки – для визначення теоретичних передумови та методологічних засад щодо модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності МТП; наукового абстрагування, системного підходу та формалізації процесів вирішення проблем – для обґрунтування категоріального апарату і визначення сутності поняття «морський торговельний порт» у межах

функціонування сучасних національних та міжнародних транспортно-вантажних систем; системного аналізу та синтезу підходів до моделювання поведінки транспортно-вантажних систем, а також моделей управління бізнес-процесами в укрупнених ланцюгах постачань – для розробки концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП, визначення методологічного підходу до моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю МТП; методи стратегічного управління, інструменти побудови збалансованої системи показників та стратегічних карт, а також нотації IDEF0 – для формалізації критеріїв моделювання метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту; моделі ризик-менеджменту та методи оцінювання і обробки експертних суджень – удосконалення методологічного підходу до моделювання ризиків фінансово-господарської діяльності МТП, вдосконалення методологічного підходу до моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю МТП; імітаційного моделювання та системної динаміки – для розробки моделей метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю МТП, управління витратами транспортно-вантажної системи МТП, управління процесами фінансової логістики МТП, взаємодії виробничо-збутової системи з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури; моделювання інформаційних систем та формалізації процесів підтримки прийняття управлінських рішень – визначення архітектури інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю МТП; управління корпоративним університетом та моделювання процесів розвитку компетенцій співробітників – удосконалення організаційної моделі підготовки персоналу в умовах модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП.

Інформаційну базу дослідження складають законодавчі та нормативні документи, що регламентують фінансово-господарську

діяльність у сфері транспорту України; статистичні дані Державної служби статистики України; дані зарубіжних і вітчизняних дослідницьких організацій та інформаційно-аналітичних порталів, зокрема, Всесвітнього Банку, Міжнародного Валютного Фонду (IMF), Адміністрації морських портів України та ін.; публікації у професійних фахових виданнях, а також результати досліджень світових і вітчизняних ринків транспортних послуг та логістики, що проведені автором.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертації поставлено та вирішено нову важливу для економіки України наукову проблему розробки методології моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що передбачає впровадження комплексу моделей стратегічного та оперативного регулювання його бізнес-процесів для підвищення ефективності усіх видів діяльності порту та транспортно-вантажної системи країни у цілому. При цьому було отримано такі нові наукові результати:

вперше розроблено:

- концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, яка заснована на синтезі методологічних підходів до логістичного управління потоками ресурсів на підприємствах сфери транспорту, та на відміні від існуючих підходів, комбінує стратегічні моделі метасистеми управління фінансово-господарської діяльності та операційні моделі безперервного управління ключовими бізнес-процесами морського торговельного порту, що сприяє підвищенню його загальної ефективності та транспортно-вантажної системи країни у цілому за рахунок розширення обсягів продажу, мінімізації втрат дефіцитних ресурсів та скорочення часу на транспортне оброблення вантажів;

- системно-динамічну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що складається з постійної та змінної складових, яка враховує результати

формалізації ключових елементів збалансованої системи показників, та що дозволяє обґрунтувати стратегічні орієнтири щодо формування його доходів та витрат МТП, параметрів управління потоками матеріальних і фінансових ресурсів, що забезпечує підвищення рентабельності морського торговельного порту та формування потенціалу його розвитку в умовах коливань на внутрішньому та зовнішніх ринках морських перевезень;

- концепцію моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що використовує авторську декомпозицію ключових бізнес-процесів МТП та реалізується через комплекс системно-динамічних моделей, а саме: модель управління витратами транспортно-вантажної системи морського торговельного порту, модель фінансової логістики морського торговельного порту та модель логістичної взаємодії виробничо-збутової системи з суб'єктами транспортно-логістичної системи країни, які визначають особливості функціонування розподілених у часі та просторі основних і допоміжних процесів операційної діяльності морського торговельного порту, що дозволяє скоротити втрати ресурсів, що спричинені наслідками негативної дії загроз безперервності ключових бізнес-процесів морського торговельного порту;

удосконалено:

- методологічні засади та комплекс інструментальних заходів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що засновані на авторській декомпозиції системи управління МТП, а також синтезі сучасних методів, моделей та інформаційних технологій модернізації процесів управління транспортно-вантажними системами, що дозволяє обґрунтувати стратегічні пріоритети розвитку МТП та скоротити витрати на впровадження моделей управління ключовими бізнес-процесами морського торговельного порту;

- метод формалізації критеріїв моделювання процесів стратегічного управління морським торговельним портом, що заснований на результатах SWOT-аналізу особливостей функціонування морських торговельних

портів України, та на відміну від існуючих підходів, поєднує моделі процесного управління у нотації IDEF0 та принципи побудови збалансованої системи показників, що дозволяє оптимізувати витрати на реалізацію стратегічних заходів та інвестиційних проектів розвитку морського торговельного порту;

- динамічну модель управління витратами транспортно-вантажної системи морського торговельного порту, що на відміну від існуючих, заснована на оптимізації логістичних витрат на різних етапах підготовки та оброблення вантажів з урахуванням впливу чинників конкурентного регулювання цін, що дозволяє скоротити витрати на вантажно-розвантажувальні та перевалочні роботи морського торговельного порту;

- системно-динамічну модель управління процесами фінансової логістики морського торговельного порту, що передбачає формалізацію його бізнес-процесів у вигляді послідовного взаємопов'язаного руху фінансових та матеріальних ресурсів, які перетинаються у часі та визначаються затримками у розрахунках, що дозволяє оптимізувати залишки тимчасово вільних коштів та зміцнити фінансовий потенціал реалізації стратегічних рішень морського торговельного порту;

- архітектуру інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, яка на відміну від існуючих, заснована на авторській декомпозиції метасистеми управління морським торговельним портом, функціональної класифікації інформаційних технологій, що визначаються специфікою господарювання на морському транспорті, та ключовими моделями оброблення даних, що дозволяє оптимізувати витрати на впровадження нових інструментів управління та підвищити вартість нематеріальних активів морського торговельного порту;

набули подальшого розвитку:

- методологічний підхід до моделювання ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, який ґрунтується на класичних моделях ризик-менеджменту, авторській класифікації

специфічних для діяльності морського торговельного порту ризиків, що забезпечує своєчасне виявлення відхилень від стратегічних завдань та скорочення втрат дефіцитних ресурсів;

- метод динамічного моделювання взаємодії виробничо-збутової системи з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, що на відміну від класичної моделі динаміки виробничо-збутової системи, враховує специфічні витрати на транспортування вантажів у межах транспортно-логістичних центрів різного рівня складності, що дозволяє уникнути подвійного фінансування однотипних витрат у межах укрупнених ланцюгів постачань;

організаційна модель підготовки та підвищення кваліфікації персоналу в умовах модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що заснована на методах управління корпоративним університетом та, на відміну від існуючих підходів, визначає вимоги та напрямки розвитку компетенцій окремих категорій співробітників, що дозволяє знизити внутрішній опір фахівців процесам модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП та підвищити продуктивність їх праці.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоновані моделі і методи модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту розвивають сучасні підходи до підвищення ефективності стратегічного управління та оперативного регулювання бізнес-процесів на підприємствах транспортно-логістичної інфраструктури. Їх впровадження у практику управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, з одного боку, дозволяє збільшити й ефективно використовувати власні виробничі ресурси (фінансові, матеріальні, інформаційні, кадрові) і потужності, диверсифікувати ключові бізнес-процеси, зменшити витрати і втрати внаслідок дії стратегічних та операційних ризиків, зменшити негативну дію загроз безперервності бізнес-процесів, а з іншого – забезпечує високу результативність основної діяльності морського

торговельного порту, що сприяє підвищенню фінансової стійкості та конкурентоспроможності морського торговельного порту та транспортно-вантажної системи країни в цілому. Розроблені моделі мають високий рівень універсальності та можуть застосовуватися безпосередньо на усіх підприємствах транспорту, а також у межах основної діяльності інших інфраструктурних та виробничо-збутових систем.

Основні наукові результати, концептуальні положення та практичні рекомендації за підсумками проведеного дослідження було використано у діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» (м. Маріуполь), ДП «Адміністрація морських портів України» (м. Київ), Навчально-науковому інституті інноваційних технологій управління Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (м. Полтава). Підтверджений актом економічний ефект від впровадження результатів дисертаційної роботи у фінансово-господарську діяльність ДП «Маріупольський морський торговельний порт» склав за 2016 рік 985,1 тис. грн. Наукові результати використані у навчально-методичній роботі кафедри економічної теорії та прикладної економіки ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» у розробці науково-методичного забезпечення та викладанні курсів «Макроекономіка», «Мікроекономіка» (довідки № 45-15/80 від 25.12.2017 р., № 45-15/82 від 25.12.2017 р.).

Особистим внеском здобувача є сформульовані й обґрунтовані наукові положення, висновки та рекомендації щодо моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту. Дослідження є індивідуальною науковою працею. Представлені наукові результати, висновки і рекомендації розроблені і обґрунтовані автором особисто. З наукових публікацій, які виконано у співавторстві, у дисертацію включено винятково ті ідеї та положення, які належать автору особисто.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації доповідалися і обговорювалися на II Міжнародній науково-методичній

конференції «Проблеми економічної кібернетики» (м. Полтава, 2014 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Тенденції сучасної науки» (Trends of modern science, м. Шеффілд, Великобританія, 2016 р.); XII міжнародній науково-практичній конференції «Новини передової науки» («Новината за напреднали наука», м. Софія, Болгарія, 2016 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький – Кам'янець-Подільський, 2016 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Сфери наукової думки 2016/2017» (Areas of scientific thought – 2016/2017, м. Шеффілд, Великобританія, 2016 р.); IX Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (м. Харків, 2017 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький, 2017 р.); XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Освіта та наука без кордонів – 2017 рік» (Wykształcenie i nauka bez granic – 2017, м. Перемишль, Польща); XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Сфери наукової думки – 2017 рік» (Areas of scientific thought – 2017, м. Шеффілд, Великобританія, 2017 р.), а також на наукових семінарах кафедри економічної теорії та прикладної економіки Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» у 2015–2017 рр.

Публікації. Основний зміст і результати дисертації опубліковано у 33 наукових працях (29,76 друк. арк.), з яких особисто автору належать 26,77 друк. арк., а саме: 1 одноосібна монографія (14,4 друк. арк.), 1 розділ у колективній монографії; 21 стаття у наукових фахових виданнях (із них 9 – у виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз, та у наукових періодичних виданнях іноземних держав); 10 публікацій у інших виданнях.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку літератури з 300 найменувань і 5 додатків. Загальний обсяг роботи складає 444 сторінки, у тому числі 382 сторінки основного тексту або 17,3 авторських аркуша. Текст дисертації ілюструють 62 рисунки і 15 таблиць, із яких 3 рисунки і 3 таблиці повністю займають площу сторінки.

Матеріал дисертації структурований у вигляді п'яти розділів у межах яких послідовно розглядається методологія, концептуальні засади, стратегічні, оперативні та організаційні інструменти модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на базі методів економіко-математичного моделювання та застосування сучасних інформаційних технологій підготовки і прийняття управлінських рішень.

У першому розділі дисертації розглянуто теоретико-методологічні аспекти та напрямки модернізації транспортно-логістичної інфраструктури у вітчизняній та світовій практиці. Узагальнено принципи реалізації логістичного підходу до управління морським торговельним портом. У межах цього розділу визначено особливості формалізації процесів управління морським торговельним портом, проведено систематизацію категоріального апарату і сучасних інструментів щодо управління його фінансово-господарською діяльністю. Визначаються основні напрямки подальших розробок щодо вдосконалення діючих механізмів управління морськими торговельними портами України як специфічними об'єктами транспортно-логістичної інфраструктури.

Другий розділ дисертації присвячено розробці авторського концептуального підходу до моделювання фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту. Особлива увага приділена міжнародній практиці побудови та функціонування транспортно-логістичних центрів як інноваційних вузлів з перевезення, перевантаження та комплексного обслуговування вантажів. Систематизовано ключові показники, методи та інформаційні технології, що застосовуються під час

управління сучасним морським торговельним портом. Запропонована авторська концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що поєднує у собі принципи логістичного управління та фінансового менеджменту транспортних підприємств, вимоги системи державного регулювання соціально-економічного розвитку країни. Концепція передбачає вдосконалення системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на базі комплексу сучасних моделей та інформаційних технологій підготовки і прийняття рішень.

У третьому розділі дисертації запропоновано комплекс методологічних та науково-практичних інструментів моделювання процесів стратегічного управління морським торговельним портом. Визначено комплекс моделей і методів, що засновані на розробці стратегічних карт порту та реалізації принципів збалансованої системи показників в управлінні фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Систематизовано методи ризик-менеджменту морського торговельного порту та розроблено імітаційну модель метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Наведено результати реалізації авторської імітаційної моделі метасистеми управління фінансово-господарської діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

Четвертий розділ роботи розкриває авторський підхід до модернізації процесів оперативного управління діяльністю морського торговельного порту на базі принципів безперервності. Визначена сутність та специфіка моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту. Запропоновано комплекс імітаційних моделей управління операційною діяльністю морського торговельного порту як учасника ланцюга постачань та суб'єкта транспортно-вантажної системи країни. Здійснено постановку моделей фінансової логістики та динаміки витрат морського торговельного порту; взаємодії суб'єктів

транспортно-вантажної системи під час логістичного управління переміщенням вантажів.

П'ятий розділ дисертації присвячений дослідженню особливостей реалізації комплексу моделей та методів модернізації процесів управління морським торговельним портом. Представлено авторські розробки щодо інформаційного і організаційного забезпечення процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Визначено складові відповідної інформаційно-аналітичної системи, критерії конкурентоспроможності сучасного морського торговельного порту, інструменти управління розвитком персоналу на базі принципів функціонування корпоративного університету.

У висновках визначено сутність ключових наукових результатів дослідження та надано рекомендації щодо їх впровадження у практику функціонування вітчизняних морських торговельних портів.

У додатках представлені проміжні формули і розрахунки, лістинг та умовні позначення імітаційних моделей, що наведені у роботі, а також відомості про апробацію та впровадження результатів дисертації.

РОЗДІЛ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

1.1. Особливості функціонування морського торговельного порту як підприємства транспортно-логістичної інфраструктури України

Одним з найважливіших факторів, що впливає на соціально-економічний розвиток країни є розвиток транспорту та пов'язаних сфер економічної діяльності. Зокрема, вдосконалення та модернізація певних транспортно-вантажних систем і транспортно-логістичної інфраструктури значною мірою залежить від їх розташування і можливості використання різних видів транспорту, виробничих потужностей тощо.

Сучасний стан функціонування економіки України визначається дезінтеграційними та реінтеграційними процесами, розривом класичних торговельних зв'язків, що, закономірно відображається на стані транспортної сфери та транспортно-логістичної інфраструктури держави, провокуючи необхідність ініціації адаптаційних процесів до умов динамічної зміни зовнішнього середовища. Відомо, що ефективність процесів адаптації напряду залежить від якості ретроспективної інформації про стан зовнішнього середовища, оперативності її надходження та адекватності прогнозів, що здійснюється на її основі.

Сучасні підходи до визначення особливостей реалізації функцій підприємств транспортно-логістичної інфраструктури окреслені та розглянуті у працях багатьох вітчизняних та зарубіжних авторів, зокрема, Бакаєва О.О., Іванової В.В., Миротиної Л.Б., Некрасової А. Р.,

Панової В. В., Ширяєвої Л.В. та деяких інших [14; 29; 62; 138; 144; 158; 211; 137], де під транспортно-логістичною інфраструктурою мається на увазі система, що за допомогою управління охоплює і поєднує в єдиний процес такі види логістичної діяльності, як інформаційний обмін, транспортування, управління запасами, складським господарством, вантажопереробку, пакування, перевалку тощо.

Водночас у [200] зазначається, що транспорт і відповідна інфраструктура є найбільш витратною частиною логістичної діяльності, що за різними оцінками може сягати 50 % від загальної суми витрат на логістику виробничо-збутових комплексів [200]. У зв'язку з цим, ключовим чинником розвитку сучасної економіки будь-якої країни є ефективність транспортної сфери та відповідної транспортно-логістичної інфраструктури держави.

У зв'язку з цим, основним чинником, що зумовлює ефективність транспортно-логістичної інфраструктури держави, є її транспортна система та комплекс інфраструктурних суб'єктів господарювання, зокрема, транспортно-логістичних центрів, морських торговельних портів, транспортних вузлів тощо.

Транспортування як одна з ключових логістичних функцій пов'язана з переміщенням продукції транспортним засобом за певною технологією в ланцюзі постачань і що складається з логістичних операцій і функцій, включаючи експедицію, вантажопереробку, упаковку, передачу прав і власності на вантаж, страхування ризиків, митні процедури тощо [6].

Важливість транспортної складової в загальній структурі логістичних систем обумовлена високим рівнем витрат на транспортування в порівнянні з іншими логістичними витратами (рис.1.1). Як видно з даних рис. 1.1, на транспортну складову припадає майже 90% усіх витрат логістичних систем, що додатково підтверджує необхідність

вдосконалення діючих систем управління транспортними підприємствами, оптимізації їх витрат в умовах існуючих логістичних систем.

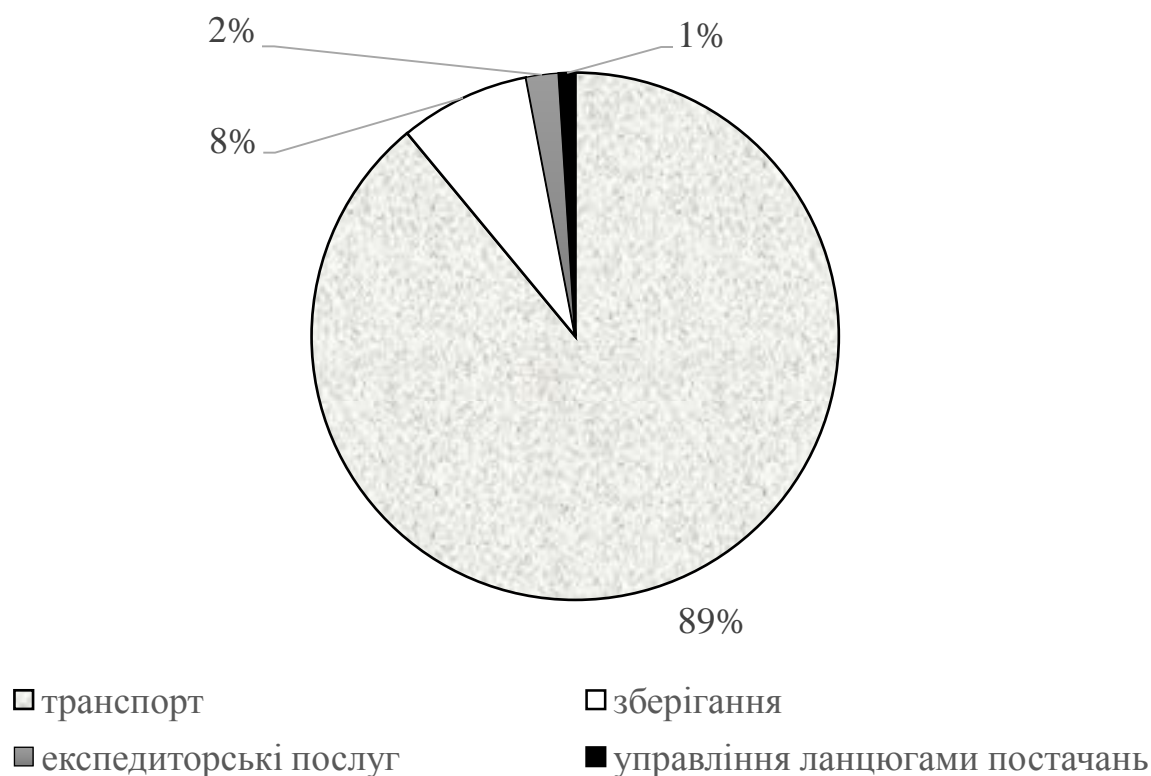


Рис.1.1. Структура витрат логістичної системи України*

* складено автором на основі даних, представлених в [214]

Таким чином, поєднання всіх транспортних підприємств та інших суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури складає розвинену транспортно-вантажну систему національної економіки, що має значний потенціал до зростання. Зокрема, важливе значення для України має її транзитне становище, пов'язане із перетинанням на її території ключових транспортних коридорів Європи та Азії. Цей факт набуває особливої значущості в умовах інтенсифікації зовнішніх зв'язків в європейських країнах, а також загальної світогосподарської інтеграції.

Але, незважаючи на вигідне географічне становище і наявність об'єктивних передумов до розвитку, Україна у 2016 році зайняла

80 позицію серед 160 країн світу в рейтингу Світового Банку щодо ефективності логістичних процесів (Logistics Performance Index). Загальні складові цього рейтингу за п'ятибальною системою для України розподілені наступним чином у 2016 р. – 2,74 бали, що менше значення у 2,98 балів у 2014 році. Бали за кожною окремою ознакою розподілені для України у рейтингу 2016 року наступним чином: митне оброблення вантажів – 2,30 бали (найгірший з показників) або 116 місце у рейтингу; своєчасність доставки вантажів до пунктів призначення – 3,51 балів або 54 місце у відповідному рейтингу [180; 181; 182; 183; 184; 250].

З урахуванням скорочення обсягу вантажоперевезень в Україні у наступних роках, а також з урахуванням того, що індекс ефективності логістики публікується 1 раз на 2 роки, обґрунтованим є припущення про можливе погіршення позиції України у рейтингу ефективності логістики за підсумками 2018 року [121; 122].

Додатковим підтвердження проблем у транспортно-логістичній сфері України є поступове падіння обсягів відправлення (перевезення вантажів) різними видами транспорту (рис.1.2).

З рис. 1.2. можна бачити, що обсяг перевезених вантажів в Україні з 1990 року по 2016 рік за різними видами транспорту постійно скорочувався. За окремими видами транспорту, зокрема, річковим та морським видами транспорту, обсяги перевезень порівняльно з 1990 скоротились на 95 %. Найменше скорочення перевезень спостерігається за наступними сферами залізничний транспорт – скорочення до 64 % до 1990 року; авіаційний транспорт – скорочення до 44 % до 1990 року; трубопровідний транспорт – скорочення до 36 % до 1990 року.

Тобто майже чотириразове скорочення загальних обсягів перевезень вантажів свідчить про наявність суттєвих проблем в сфері транспортної діяльності, а як наслідок і у транспортно-логістичній інфраструктурі національної економіки України.

Особливе значення у транспортно-логістичній інфраструктурі України займають морські торговельні порти, як специфічні транспортні вузли, що в сучасних умовах стають центром тяжіння щодо розвитку транспортної і торговельної сфер та забезпечують сталий розвиток національної економіки у цілому. Зокрема, ефективне функціонування морських торговельних портів є запорукою ефективного розвитку світогосподарських та євроінтеграційних процесів в Україні.

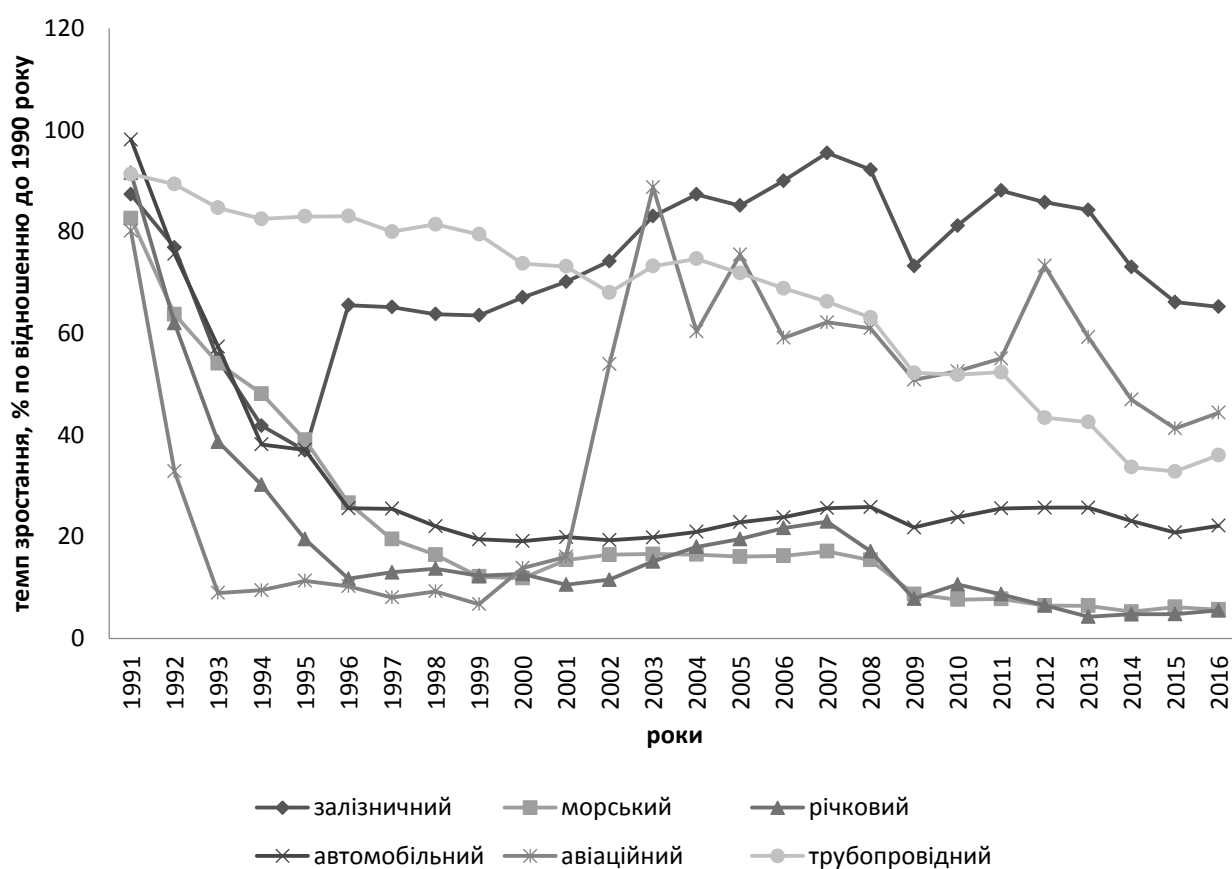


Рис. 1.2. Динаміка базисного приросту обсягів відправлення (перевезення) вантажів різними видами транспорту в Україні за 1990–2016 рр., % до 1990 р. *

* складено автором на основі даних [203]

Слід зазначити, що значні падіння обсягів перевезень морським та річковим транспортом, що спостерігається за даними рис. 1.2, можна пояснити структурними змінами у економіці країни у 1993-1996 роках. Зокрема, морські торговельні порти у результаті процесів реструктуризації та приватизації позбавились власного транспорту, а більшість послуг зосередилось на переробці вантажів та обслуговуванні суден, що належать різним компанія-перевізникам. Саме тому більш детально розглянемо сучасні тенденції та структуру морських торговельних портів України, як ключових транспортних вузлів щодо здійснення експортно-імпортних операцій.

Розглянемо коротку характеристику вказаних морських торговельних портів, як специфічних транспортно-логістичних вузлів, за даними Адміністрації морських торговельних портів України, що наведені у Стратегії розвитку морських торговельних портів України на період до 2038 року [205; 206].

Найкрупніший морський торговельний порт України – Морський торговельний порт «Южний». Розташований в акваторії Малого Аджалицького лиману (м. Южне, Одеської області) у північно-західній частині Чорного моря за 30 км від міста Одеса, що забезпечує можливість перспективного розвитку у зв'язку із віддаленістю вантажних районів морського порту від великих населених пунктів. Причальна лінія морського торговельного порту «Южний» становить 5,9 км (30 причалів), глибина біля їх кордонів варіюється від 16 до 19 м. Цей морський торговельний порт обслуговується електрифікованою залізничною мережею та з'єднаний із двома автошляхами міжнародного значення. Потенційна пропускна спроможність терміналів морського торговельного порту «Южний» сягає 61,5 млн тон на рік [206]. Загальний обсяг переробки вантажів морського торговельного порту «Южний» у 2012 році складав 40,3 млн тон, у 2017 році – 41,9 млн тон [4]. Тобто за останні

6 років спостерігається незначне збільшення обсягів перевезень через морський торговельний порт «Южний», а саме на 4 %.

Одеський морський торговельний порт, що розташований у південно-західній частині Одеської затоки у північно-західній частині Чорного моря в історичному центрі м. Одеса. Причальна лінія Одеського морського торговельного порту складає 9 км (54 причали) з глибинами до 14 м. До морського торговельного порту примикають: залізниця (обслуговується припортовою залізничною станцією «Одеса-Порт», загальною протяжністю під'їзних залізничних колій 20 км), шляхопровід, загальною довжиною 6,2 км, що забезпечує розвантаження автодороги міста від автотранспорту, який прямує до морського порту. Пропускна спроможність терміналів Одеського морського торговельного порту сумарно сягає 56 млн тон, а пасажирський комплекс здатний обслуговувати до 4 млн. туристів на рік [206]. Загальний обсяг переробки вантажів Одеського морського торговельного порту у 2012 році складав 24,5 млн тон, у 2017 році – 24,1 млн тон [4]. Тобто за вказаний період обсяги перевезень Одеського морського торговельного порту незначно скоротилися (на 1,6%)

Миколаївський морський торговельний порт, що розташований на лівому березі річки Південний Буг в межах м. Миколаїв та з'єднаний з акваторією Чорного моря Бузько-Дніпровським каналом. Причальна лінія Миколаївського морського торговельного порту складає 3,8 км (20 причалів), з глибинами до 11,2 метрів, а пропускна спроможність терміналів порту сягає 29,6 млн тон на рік. До порту примикає залізниця та автомобільна дорога [206]. Загальний обсяг переробки вантажів Миколаївського морського торговельного порту у 2012 році складав 20,7 млн тон, а у 2017 році збільшився до 23,5 млн тон або на 13,5% [4].

Морський торговельний порт «Чорноморськ», який розташовано в межах м. Чорноморськ, Одеської області, що забезпечений виходом до акваторії Чорного моря. Причальна лінія морського порту складає 6 км (29 причалів), з глибинами до 14 м. До порту примикає 6 залізничних в'їздів та автомобільні дороги. Пропускна спроможність терміналів морського торговельного порту «Чорноморськ» складав близько 64,3 млн тон за рік [206]. Загальний обсяг переробки вантажів морського торговельного порту «Чорноморськ» за 2016–2017 роки складав відповідно 15,9 та 17,2 млн тон [4]. Тобто тільки за 2017 рік обсяги обробки вантажів порту збільшились на 8,2 %. Проте, як видно з потенційних виробничих потужностей Морський торговельний порт «Чорноморськ» використовує лише 27 % виробничого потенціалу.

Маріупольський морський торговельний порт, що розташований на північно-західному узбережжі Таганрозької затоки Азовського моря (м. Маріуполь, Донецької області). Причальна лінія морського порту складає 3,9 км (22 причали), з глибинами до 9,75 м. Порт обслуговується однією припортовою залізничною станцією «Маріуполь – Порт». До порту примикають автомобільні дороги. Пропускна спроможність Маріупольського морського торговельного порту сягає 18,8 млн тон на рік [206]. Загальний обсяг переробки вантажів Маріупольського морського торговельного порту в 2012 році складав 14,9 млн тон. У 2016 та 2017 роках вказаний показник дорівнював відповідно 15,9 та 17,2 млн тон, таким чином приріст склав 8,1 % лише за один рік [4]. Отже, незважаючи на складні умови зовнішнього середовища (проведення військової операції на Сході України, обмеження залізничного сполучення, обмеження на прохід морських суден у Керченській протоці тощо) Маріупольський морський торговельний порт забезпечує сталий розвиток основного виду діяльності.

Білгород-Дністровський морський торговельний порт, який розташований у південно-західній частині Одеської області. Причальна лінія порту складає 1,1 км (8 причалів), з глибинами до 2,8 м. До порту примикає залізниця та автомобільна дорога. Потенційна пропускна спроможність терміналів Білгород-Дністровського морського торговельного порту сягає 1,1 млн тон на рік [206]. Загальний обсяг переробки вантажів Білгород-Дністровського морського торговельного порту в 2012 році складав 927,77 тис. тон, а у 2017 році – 352,41 тис тон, тобто відбулося відносне скорочення обсягів основної діяльності на 62 % до їх значення у 2012 році [4]. Таким чином, незважаючи не відносно низку пропускну спроможність, відповідний порт значно скоротив обсяги перевалки вантажів за останні 5 років (майже у 3 рази).

Бердянський морський торговельний порт, що знаходиться в північно-східній частині Бердянської затоки (м. Бердянськ, Запорізької області). Причальна лінія порту складає 1,6 км (9 причалів), з глибинами до 8,4 м. До порту примикають автомобільні та залізничні шляхи. Потенційна пропускна спроможність терміналів Бердянського морського торговельного порту сягає 3,7 млн тон на рік [206]. Загальний обсяг переробки вантажів Бердянським морським торговельним портом у 2012 році складав 2,5 млн тон, у 2016 році – 3,8 млн тон, а у 2017 році – 2,4 млн тон [4]. Таким чином, у 2016 році Бердянський морський торговельний порт досяг межі своїх виробничих потужностей, а за останні роки спостерігається загальна позитивна динаміка у обсягах його основної діяльності.

Ізмаїльський морський торговельний порт розташований на лівому березі Кілійського гирла (м. Ізмаїл, Одеської області). Прохід суден у межах порту здійснюється через Сулінський канал або через глибоководний судноплавний канал «Дунай – Чорне море» на українській ділянці р. Дунай. Причальна лінія порту складає 2,6 км (24 причали та

5 берегоукріплень), з глибинами до 8 м. Ізмаїльський морський торговельний порт обслуговується однією залізничною станцією з трьома залізничними в'їздами, автомобільні дороги. Потенційна пропускна спроможність терміналів Ізмаїльського морського торговельного порту сягає 9,3 млн тон. Наявний пасажирський комплекс здатний обслуговувати до 0,15 млн. пасажирів на рік [4; 205; 206]. Загальний обсяг переробки вантажів Ізмаїльського морського торговельного порту у 2012 році складав 2,94 млн тон., у 2017 році – 5,1 млн тон [4]. Тобто за останні 5 років спостерігаються значне зростання обсягів основної діяльності порту, зокрема, базисний приріст у 2017 році до 2012 року склав 173 %. Проте, потенційна пропускна спроможність дозволяє забезпечити зростання майже у двічі у порівнянні з обсягами 2017 року.

Спеціалізований морський торговельний порт «Ольвія» розташований на лівому березі Дніпро-Бузького лиману (м. Миколаїв, Миколаївської області). Причальна лінія морського порту складає 1,9 км (7 причалів), з глибинами до 11,5 м. Примикання до мережі залізничного та автомобільного транспорту. Потенційна пропускна спроможність спеціалізованого морського торговельного порту «Ольвія» сягає 9,5 млн тон на рік [4; 205; 206]. Загальний обсяг переробки вантажів спеціалізованого морського торговельного порту «Ольвія» у 2012 році складав 6,04 млн тон., у 2017 році – 6,88 млн тон [4]. Тобто спостерігається поступове збільшення обсягів перевалки хоча і незначними темпами.

Ренійський морський торговельний порт розташований на р. Дунай (м. Рені, Одеської області) на перетині міжнародних транспортних коридорів (українського, румунського та молдавського кордонів). Причальна лінія порту складає 3,6 км (30 причалів), з глибинами до 7,5 м. Зв'язок з Чорним морем здійснюється через головний судновий хід гирло «Бистре» та Сулинський канал. До порту примикає залізниця та автомобільні дороги. Потенційна пропускна спроможність терміналів

Ренійського морського торговельного порту складає 8,0 млн тон на рік [205; 206]. Загальний обсяг переробки вантажів порту в 2012 році складав 1,06 млн тон, , у 2016 році – 0,97 млн тон, а у 2017 році – 1,12 млн тон [4]. Тобто виробничі потужності Ренійського морського торговельного порту значно недозавантажені, а обсяги основної діяльності мають тенденцію до падіння.

Скадовський морський торговельний порт розташований на північному березі Джарилгацької затоки Чорного моря (м. Скадовськ, Херсонської області). Причальна лінія порту складає 0,8 км (5 причалів), з глибинами до 6 м. Сухопутний зв'язок із портом здійснюється тільки автомобільним транспортом. Потенційна спроможність терміналів Скадовського морського торговельного порту сягає 1,3 млн тон на рік [205; 206]. Загальний обсяг переробки вантажів Скадовського морського торговельного порту в 2012 році складав 180 тис тон, , а у 2017 році – 20,9 тис тон [4]. Тобто фактично порт згортає свою діяльність, а падіння обсягів перевалки за розглянуті 5 роки складає більше ніж 8 разів.

Усть-Дунайський морський торговельний порт розташований на південному березі Жебріянської бухти в дельті річки Дунай (м. Вилково, Одеської області) на штучно утвореній території. Причальна лінія порту складає 0,15 км (1 причал), з глибинами до 6 м. Порт не має залізничного сполучення, а зв'язаний лише автомобільним сполученням. Пропускна спроможність терміналів порту сягає 5,0 млн тон на рік [205; 206]. Загальний обсяг переробки вантажів Усть-Дунайського морського торговельного порту в 2012 році складав 35,3 тис тон, , у 2016 році – 25,4 тис тон, а у 2017 році – 54,2 тис тон [4]. Таким чином, незважаючи на значну недозавантаженість потенційних виробничих потужностей порт визначається сталими показниками основної діяльності.

Херсонський морський торговельний порт розташований на правому березі Дніпра, в 15 км від його гирла (м. Херсон, Херсонської області).

Причальна лінія порту складає 1,5 км (10 причалів), з глибинами до 9,6 м. Порт обслуговується залізничною станцією Херсон-Порт. До порту примикають автомобільні дороги. Потенційна пропускна спроможність терміналів Херсонського морського торговельного порту сягає 8,0 млн тон на рік [205; 206]. Загальний обсяг переробки вантажів порту в 2012 році складав 3,8 млн тон, а у 2017 році – 3,1 млн тон або 81,5 % до обсягів 2012 року [4]. Тобто обсяги основної діяльності Херсонського морського торговельного порту визначається поступовою тенденцією до скорочення.

У табл. 1.1 наведемо порівняльну характеристику морських торговельних портів України у транспортно-вантажній системі країни за ключовими характеристиками.

Таблиця 1.1

**Порівняльна характеристика морських торговельних портів України
у транспортно-вантажній системі країни ***

№ п/п	Найменування МТП	Довжина причальної лінії, км.	Пропускна спро- можність, млн тон на рік	Обсяги переробки вантажів у 2017 р., млн тон	Питома вага у пере- везеннях країни 2017 р., %	Заванта- женість у 2017 р, % до пропускної спро- можності
1	2	3	4	5	6	7
1	«Южний»	5,9	61,5	41,90	31,60 %	68,13 %
2	Одеський	9,0	56,0	24,14	18,21 %	43,10 %
3	Миколаївський	3,8	29,6	23,53	17,75 %	79,51 %
4	«Чорноморськ»	6,0	64,3	17,23	12,99 %	26,79 %
5	«Ольвія»	1,5	9,5	6,88	5,19 %	72,43 %
6	Маріупольський	3,9	18,8	6,51	4,91 %	34,65 %

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7
7	Ізмаїльський	2,6	9,3	5,10	3,85 %	54,82 %
8	Херсонський	3,2	8,0	3,34	2,52 %	41,76 %
9	Бердянський	1,6	3,7	2,40	1,81 %	64,81 %
10	Ренійський	3,6	8,0	1,12	0,85 %	14,06%
11	Білгород- Дністровський	1,1	1,1	0,35	0,27 %	32,04 %
12	Усть- Дунайський	0,15	5,0	0,05	0,04 %	1,08 %
13	Скадовський	0,8	1,3	0,02	0,02 %	1,61 %

* складено автором за даними Адміністрації морських портів України [4]

Як видно з даних табл. 1.1, значна частина (80,55 %) обсягів переробки вантажів зосереджено у чотирьох морських портах України – «Южний», «Чорноморськ», Одеському, Миколаївському. До того ж, більша частина морських торговельних портів (за виключенням портів «Южний», Миколаївський, Ізмаїльський, Бердянський та «Ольвія») не використовують і 50 % своєї потенційної пропускної здібності. Таким чином, проблеми розвитку морських перевезень та підвищення ефективності систем управління фінансово-господарською діяльністю морськими торговельними портами є актуальними для більшості з розглянутих об'єктів.

Стислий аналіз основних переваг морських торговельних портів України у межах транспортно-вантажної системи країни та світу (за даними Адміністрації морських портів України) дозволив визначити, що загальні обсяги переробки вантажів у 2017 році портами України склав 132,6 млн. тон, що відповідає другому місцю серед країн Чорноморсько-Азовського басейну, При цьому у рейтингу морських

торговельних портів регіону морський торговельний порт «Южний» займає третє місце, а Одеський, Миколаївський морські торговельні порти та морський торговельний порт «Чорноморськ» – п'яте, шосте та восьме відповідно. Таким чином, найбільші морські торговельні порти України знаходяться в ТОП-10 морських торговельних портів Чорноморсько-Азовського басейну та зберігають відповідні ринкову нішу протягом тривалого періоду часу [4; 206].

Як видно з даних, що наведені на рис. 1.3, за останні 6 років загальні обсяги переробки вантажів морськими терміналами континентальної частини України та АР Крим має тенденцію до скорочення. Зокрема, середнє щорічне зниження відповідного показника складає 4 млн тон на рік. Проте, є і позитивна динаміка, по-перше, у 2015 та 2017 роках спостерігається тенденція до зниження темпів падіння вантажообігу морських торговельних портів України; по-друге, останні роки визначається повільне заміщення обсягів скорочення експортних операцій на розширення імпорتنих, що визначає тенденцію до подальшої стабілізації або, навіть, збільшення обсягів основної діяльності морських торговельних портів України.

Виходячи з наведеного аналізу ключових результатів основної транспортно-вантажної діяльності морських торговельних портів України доцільне наступне визначення.

Визначення 1.1. Морський торговельний порт (МТП) як суб'єкт господарювання у сфері транспорту являє собою транспортно-вантажну систему, що є суттєвою ланкою у транспортно-логістичній інфраструктурі національної економіки, яка пов'язує морські та сухопутні (залізні та автомобільні) шляхи перевезення вантажів та забезпечує оптимізацію логістичних витрат у ланцюгах постачань різного рівня.

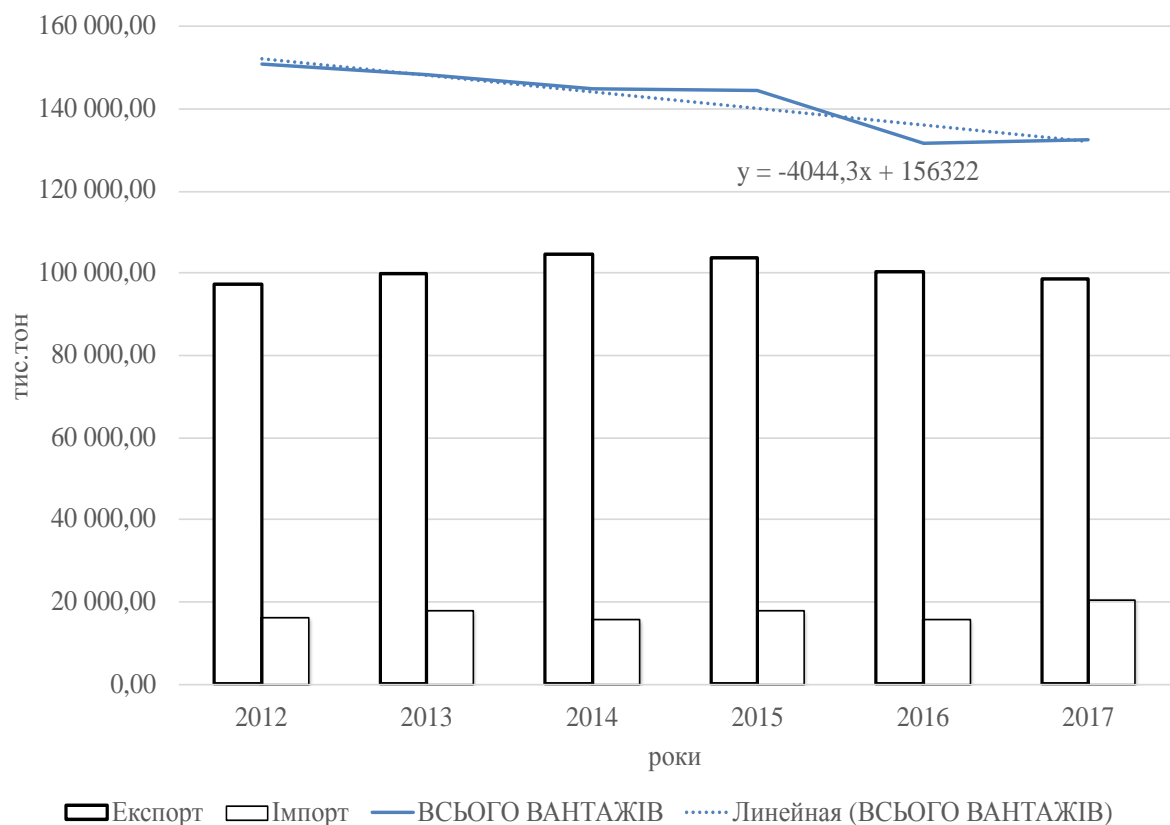


Рис. 1.3. Динаміка обсягів переробки вантажів морськими терміналами континентальної частини України та АР Крим за 2013–2017 рр. *

* складено автором за даними Адміністрації морських портів України [4]

Відповідно до висновків Адміністрації морських торговельних портів України, що представлені у Стратегії розвитку морських портів України на період до 2020 року, у Чорноморсько-Азовському басейні конкурентними перевагами портової галузі України на вітчизняному та світовому ринках виступають [205; 206]:

1. Логістичні переваги:

вдале політико-географічне розташування вказаних портів (наявність ключових морських транспортних коридорів, перетин ключових транспортних шляхів між Європою та Азією тощо), що передбачає

можливість сталого забезпечення потенційної пропускною здатності більше ніж 100 млн тон на рік;

наявність транспортних вузлів та розвиненої інфраструктури у межах морських торговельних портів, що забезпечує технічну спроможність щодо переробки вантажів у межах єдиної транспортно-вантажної системи та у поєднанні переваг залізничного, автомобільного та річкового видів транспорту;

пряме залізничне та автомобільне сполучення із сусідніми країнами (Росія, Молдова, Білорусь, Румунія, Словаччина, Угорщина, Польща тощо). Зокрема, забезпечується можливість транзитного перевезення вантажів по р. Дунай для прямого сполучення з країнами Європейського Союзу, що мають морські порти на р. Дунай;

близьке розташування морських торговельних портів до центрів сировинної бази, промислового виробництва та підприємств агропромислового комплексу, що забезпечує реалізацію ключових переваг морського транспорту із обробки вантажів чорних та кольорових металів, вугілля, залізорудної руди та концентрату, а також зернових вантажів. Відповідні продукти виступають ключовими статтями експорту та імпорту України, що забезпечує умови активної діяльності на світових та Європейських ринках.

2. Техніко-економічні переваги:

наявність глибоководних підходів до більшості морських торговельних портів України, а також висока потенційна сукупна пропускна спроможність, а також достатні потужності з обробки та зберігання вантажів широкої номенклатури;

забезпечення умов роботи портів в режимах експорт, імпорт, транзит і каботаж;

достатня кількість вільних територій, що визначає можливості подальшого розвитку морських портів та реалізації відповідних інвестиційних проектів;

наявність кваліфікованих спеціалістів та робітників транспортно-логістичної інфраструктури, зокрема, у сфери морського транспорту.

Але, незважаючи на суттєвий потенціал, транспортно-логістична інфраструктура України визначається комплексом проблем системного характеру.

Починаючи з 1990 року в економіці України переважають дезінтеграційні тенденції над інтеграційними, що проявляється в розриві політичних, економічних і торгових зв'язків з країнами СНД і відособленні окремих господарських комплексів і підприємств. При цьому повноцінної заміни вказаних економічних зв'язків так і не встановлено. Вочевидь, що така тенденція відбивається на стані транспортно-логістичної інфраструктури держави і обумовлює зниження ефективності її функціонування. Варто також відмітити, що 2014–2016 роки визначаються новим витком посилення описаної тенденції і переорієнтацією на євроінтеграційні процеси, що вимагає додаткових ресурсних витрат і перебудови систем управління. У відповідний перехідний період і до того низька ефективність діяльності підприємств транспортної сфери продовжує погіршала [121; 122].

До фундаментальних чинників вказаного значного падіння обсягів перевезень вантажів останні 20 років та скорочення індексу логістичної інфраструктури за останні роки є [14; 29; 138; 144; 158; 199; 211]:

морально і фізично застарілі основні фонди і автопарки;

недостатній обсягів складських приміщень;

використання неефективних підходів до формування транспортних мереж;

недосконалість законодавчої бази і контролю за діяльністю транспортно-логістичних компаній;

низька кваліфікація персоналу, кадровий “голод”;

високі ціни на транспортні та логістичні послуги;

застаріле і низькоякісне дорожнє покриття, відсутність сучасних дорожніх розв'язок;

економічна криза і, як наслідок, зменшення обсягів виробництва товарів і послуг;

нестабільна політична ситуація у країні та у відносинах із країнами-конкурентами.

До того ж, внаслідок геополітичного конфлікту в Україні, відбулися зміни у кон'юнктури ринків вантажопотоків та відповідної транспортно-логістичної інфраструктури, а саме [206]:

відбулась зміна моделі торгівлі вугіллям – переорієнтація на імпорт енергетичного вугілля на заміну експорту вугілля для металургійного виробництва. Це призвело до зміни місць походження та призначення вугілля – від торгівлі з Російською Федерацією до трансатлантичного імпорту. У свою чергу, обумовило потребу вдосконалення наявної транспортно-логістичної інфраструктури портів – збільшення кількості та якості причалів для вугілля з глибоководними підходами для прийому суден великої вантажомісткості, які є найефективнішими для такого вантажопотоку;

зменшився обсяг перевантаження металопродукції у морських торговельних портах України на фоні зростання загальносвітового ринку руд металів та металопродукції;

зазнали зміни потужності транспортно-логістичної інфраструктури, що обслуговує ринок зерна, це у першу чергу стосуються транспортно-вантажних систем морських торговельних портів із перевалки зернових та олійних культур;

спостерігається низька завантаженість наявних потужностей із прийому та обслуговування контейнерних вантажів, що здатні забезпечити обробку зростаючих обсягів вантажопотоку на довгострокову перспективу. Проте світовий досвід розвитку транспортно-логістичних центрів та відповідних транспортно-вантажних систем свідчить про необхідність нарощування обсягів контейнерних перевезень.

Цей далеко неповний перелік свідчить про наявність системних проблем в управлінні транспортно-логістичною інфраструктурою України, що обумовлює актуальність пошуку шляхів вдосконалення відповідних систем управління на рівні транспортних підприємств, логістичних компаній та посередників, суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури, зокрема, морських торговельних портів [125].

Зазначене вище свідчить про недостатню ефективність управління морськими транспортними підприємствами України в умовах сучасних викликів. У зв'язку із цим, актуальності й практичної значущості набувають питання підвищення ефективності управління морським торговельним портом як визначальною складовою транспортно-вантажної системи та транспортно-логістичної інфраструктури країни.

Відзначимо декілька спроб подолання проблем розвитку підприємств транспортно-логістичної інфраструктури України за допомогою участі у міжнародних проектах. Так, разом із дезінтеграцією з країнами СНД, варто відзначити тенденцію до інтеграції з країнами Центральної і Східної Європи, що проявляється у розвитку транспортних коридорів. Основними міжнародними проектами і програмами у галузі розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, у яких Україна останнім часом приймала або бере участь, є наступні [150; 152; 181; 200; 214; 252]:

1. NELTI (Нова Євразійська автотранспортна ініціатива). Основними положеннями, які розроблені у межах NELTI і що чинять

істотний вплив на українську транспортно-логістичну інфраструктуру, є наступні [152; 200]:

- включення вітчизняних PL-провайдерів у євразійську транспортну систему;

- розвиток українських інтегрованих автомобільно-морських ліній транспортувань до рівня відповідності європейським стандартам;

- модернізація двосторонніх угод України про автомобільне повідомлення, що дозволить розширити доступ перевізників до світового ринку і зменшати їх витрати [200; 252];

- спрощення митних процедур на українському кордоні;

- створення і розвиток сучасної інфраструктури уздовж шляху дотримання основних міжнародних маршрутів по території України;

- забезпечення підвищення якості персоналу транспортних та інфраструктурних підприємств, логістичних провайдерів України шляхом організації і проведення навчання.

2. ГУАМ (Регіональна організація, створена Грузією, Україною, Азербайджаном і Молдовою). Основними положеннями, які розроблені у рамках ГУАМ і здійснюють істотний вплив на транспортно-логістичну інфраструктуру національної економіки України є наступні [150; 200]:

- взаємодія між Грузією, Україною, Азербайджаном і Молдовою у сфері торгівлі і транспортування;

- взаємодопомога і співпраця в митних питаннях на межі держав-членів ГУАМ;

- міжнародні мультимодальні перевезення вантажів через територію держав-членів ГУАМ;

- покращення якості дорожнього покриття навколо столиць держав-членів ГУАМ.

3. VIKING (потяг комбінованого транспорту).

Позитивними ефектами, отриманими Україною при реалізації проектів, пов'язаних із VIKING Train, є наступні [200; 151]:

спільний проект залізниць, що сполучають ланцюг морських контейнерних і контрейлерних ліній Балтійського регіону з аналогічною системою Чорного, Середземного і Каспійського морів;

розробка проектів по оптимізації схеми доставки вантажів між Балтійським і Чорним морем;

вдосконалення правової основи і системи організації інтермодальних та мультимодальних перевезень;

розробка рекомендацій відносно організації маршрутних контейнерних і контрейлерних потягів;

спрощення митних процедур на українському кордоні.

5. ТАСІС (програма фінансування транспортно-логістичної інфраструктури з метою відновлення «Шовкового Шляху»)

Основні положення інвестиційних і технічних проектів у рамках ТАСІС, що включають Україну в якості учасника [200]: будівництво, реконструкція і модернізація транспортної інфраструктури України, задіяної в системі інтервокальних ліній і міжнародних транспортних коридорів.

Таким чином, за умов, що зараз склалися, українським морським торговельним портам потрібно прискорити перехід до сучасних світових стандартів і долучитись до процесів інтеграції з вантажовідправниками, перевізниками, логістичними операторами, вантажоодержувачами та іншими учасниками транспортно-логістичної інфраструктури. Проте на тлі дефіциту вигідних джерел фінансування такий перехід є дуже складним завданням. Тому для вирішення проблем низької ефективності діяльності морського торговельного порту, зменшення втрат і накопичення економічного потенціалу необхідною є реалізація програм модернізації

порту і його системи управління, застосування сучасного апарату моделювання, методів аналізу даних і прийняття рішень.

На особливу увагу заслуговує коротко- та середньострокові перспективи модернізації морських торговельних портів України, що визначені у Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року [205; 206] та полягають для кожного з ключових морських торговельних портів України у наступному.

Маріупольський морський торговельний порт [205; 206]:

поетапне збільшення проектних глибин на трасі Керч-Єнікальський канал;

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом передання ДП «Маріупольський морський торговельний порт» в концесію або його приватизація у розрізі окремих терміналів;

реконструкція залізничної станції Маріуполь-порт.

Білгород-Дністровський морський торговельний порт [205; 206]:

доведення глибин на підхідному каналі та акваторії до паспортних (5–6,5 метрів).

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом приватизації ДП «Білгород-Дністровський морський торговельний порт»;

розвиток вільних перспективних територій.

Бердянський морський торговельний порт [205; 206]:

доведення глибин на підхідному каналі та акваторії до паспортних (9 метрів).

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом передання ДП «Бердянський морський торговельний порт» в концесію або його приватизація;

розвиток вільних перспективних територій.

Ізмаїльський морський торговельний порт [205; 206]:

підвищення ефективності використання наявних
перевантажувальних потужностей;

розвиток інфраструктури з обслуговування пасажирських
перевезень;

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом передання
ДП «Ізмаїльський морський торговельний порт» в концесію або його
приватизація;

розвиток вільних перспективних територій.

Спеціалізований морський торговельний порт «Ольвія» [205; 206]:

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом передання
ДП «Стивідорна компанія «Ольвія» в концесію потермінально.

розвиток залізничної станції «Жовтнева»;

розвиток вільних перспективних територій.

Ренійський морський торговельний порт [205; 206]:

підвищення ефективності використання наявних
перевантажувальних потужностей.

внесення змін до Закону України «Про спеціальну економічну зону
«Рені» щодо відновлення преференцій та продовження дії спеціальної
економічної зони «Рені» до 2040 року;

будівництво залізничного сполучення «Ізмаїл-Рені»;

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом
приватизації ДП «Ренійський морський торговельний порт».

Скадовський морський торговельний порт [205; 206]:

доведення глибин на підхідному каналі та акваторії до паспортних (7
метрів).

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом
приватизації ДП «Скадовський морський торговельний порт».

Усть-Дунайський морський торговельний порт [205; 206]:

розвиток сфери туристичних послуг;

розвиток портового пункту Кілія та підвищення ефективності використання наявних перевантажувальних потужностей.

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом приватизації ДП «Усть-Дунайський морський торговельний порт».

Херсонський морський торговельний порт [205; 206]:

підвищення ефективності використання наявних перевантажувальних потужностей;

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності, шляхом передання ДП «Херсонський морський торговельний порт» в концесію;

розвиток перспективних територій на лівому березі р. Дніпро.

Таким чином, ключовими стратегічними орієнтирами розвитку морських торговельних портів України є:

підвищення ефективності використання наявних перевантажувальних потужностей

поступове збільшення проектних глибин;

вихід держави із сегменту стивідорної діяльності.

Вказані стратегічні орієнтири відповідають концепції формування та розвитку єдиної транспортно-вантажної системи України за рахунок розвитку транспортно-логістичних центрів (вузлів, хабів тощо). Тому морським торговельним портам відведено у вказаній транспортно-логістичній інфраструктурі провідне місце, а саме, забезпечення щільної інтеграції у світогосподарські економічні процеси.

Транспортно-вантажна система України має суттєві перспективи для розвитку, що виражені у вигідному розташуванні, оснащенні інфраструктурою для всіх видів транспорту, а також великою кількістю розроблюваних міжнародних проектів. Проте не можна не звернути увагу на існування деяких проблем, які зазвичай стосуються якості логістичних послуг і рівня розвитку інфраструктури, пов'язаних підприємств, організацій і ринків, а також наявністю і посиленням дезінтеграційних

процесів з країнами СНД, а також наявністю ряду інституційних і фізичних бар'єрів на шляху проходження вантажів по території України, що з'явилися у 2014-2016 роках. У зв'язку з цим, слід зазначити, що визначені перспективи і передумови для підвищення ефективності транспортних підприємств України в умовах посилення міжнародної співпраці можливе за умови подальшої активізації інтеграційних процесів, у тому числі євроінтеграції [98; 125].

Таким чином, актуальність і практичну цінність набувають питання аналізу сучасного стану і перспектив розвитку морських торговельних портів як суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури та укрупнених ланцюгів постачань з використанням сучасних моделей, методів економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій як інструментів модернізації систем управління їх фінансово-господарською діяльністю з метою прискорення інтеграції суб'єктів національної економіки України у систему міжнародних економічних зв'язків.

1.2. Аналіз методів логістичного управління транспортними підприємствами

Термін «логістика» має давнє походження. У Древній Греції слово «логістика» позначало «рахункове мистецтво» або «мистецтво міркування обчислення». У Римській імперії під логістикою розумілися правила розподілу продовольства. За часів візантійського імператора Лева VI (866–912 рр.) логістика визначалася як мистецтво постачання армії і управління її переміщеннями [86].

У класичній науковій літературі немає однозначного трактування цього терміну. Проте існує можливість класифікації наявних трактувань за аспектами діяльності підприємств транспорту та морських торговельних

портів. Найбільше поширення отримали управлінські, економічні і операційно-фінансові аспекти логістики. Беручи до уваги управлінський аспект єдиного об'єкту управління, логістика МТП – це планування, управління і контроль потоків, що надходять, обробляються та виходять з МТП. Потоками можуть бути вантажі у різному вигляді, інформація, грошові кошти та інші ресурси, що відповідають принципам логістичного управління.

З економічної точки зору, логістика може розглядатися як сукупність різних видів діяльності з метою отримання з найменшими витратами необхідної кількості продукції у встановлений час і у встановленому місці, в якому існує конкретна потреба в цій продукції. Одна із найбільших німецька транспортно-експедиторських фірм “Данзас” визначає логістику як систему, що розроблена для кожного підприємства з метою оптимального, з точки зору отримання прибутку, прискорення руху матеріальних ресурсів і товарів усередині і поза підприємством, починаючи від закупівель сировини і матеріалів, проходження їх через виробництво і закінчуючи постачаннями готових продуктів споживачам, включаючи те, що зв'язує ці завдання інформаційну систему [86; 266; 91].

Деякі вчені-економісти [86; 266; 91] поєднують у визначенні логістики управлінський та економічний аспекти руху потоків ресурсів, а саме пов'язуються у межах єдиної системи управління процеси планування і контролю руху вантажів із скороченням витрат на їх оброблення, перевантаження, переміщення та інформаційне забезпечення. Важливим у класичному розумінні логістики є і операційно-фінансовий аспект. З цієї точки зору, логістичні важелі впливу спрямовуються на рухом фінансових потоків, що опосередковують матеріальні потоки [86; 266; 91; 300].

У інших визначеннях логістики знаходять відображення погляди дослідників, які акцентують увагу на окремих функціях у циклу управління єдиним ланцюгом постачань або рухом ресурсів. Тобто,

логістика трактується як система регулювання дуже вузького кола операцій: транспортування, перевантаження, перевалка, транспортне оброблення, складування тощо [86].

Узагальнюючи вищевикладені визначення логістики доречне наступне визначення.

Визначення 1.2. Логістика морського торговельного порту – сфера управлінської діяльності, об'єктом якої є єдиний потік ресурсів різної природи (вантажі, інформація, кошти тощо) на всіх стадія його руху від первинного джерела (виробничо-збутової системи) до кінцевого споживача, а предметом – процеси оптимізація витрат по всьому ланцюгу постачань вантажів. Тобто, логістика МТП виходить за межі системи управління фінансово-господарською діяльності окремого порту та поєднує важелі впливу на всіх суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури. Наприклад, для вантажів металопродукції, логістика МТП враховує особливості виробничого процесу, ринкових цін, попиту, пропозиції відповідної промислової продукції (металопрокат), сировини (руда, кокс тощо), особливостей здійснення експортно-імпортних операцій тощо.

Рух потоків вантажів від первинного їх джерела виникнення або створення до кінцевого споживання вимагає істотних витрат, які можуть складати до 50 % від загальної суми витрат на логістику. Значна частина логістичних операцій на шляху руху вантажів здійснюється за допомогою різних транспортних засобів, що поєднується транспортно-вантажною системою та транспортно-логістичними функціями морського торговельного порту.

Транспорт – сполучна ланка між елементами логістичних систем. У вузькому розумінні транспортна логістика трактується як переміщення необхідної кількості вантажів у потрібну точку простору, оптимальним маршрутом за необхідний час і з найменшими витратами [191].

Сучасний підхід до визначення транспортної логістики відображений у роботах Миротина Л.Б., Некрасова А.Г., Пановой И.В. та ін. [138;144; 158; 211; 188], де під транспортною логістикою розуміють систему, яка охоплює і поєднує за допомогою управління в єдиний процес такі види логістичної діяльності, як інформаційний обмін, транспортування, управління запасами, складським господарством, вантажопереробку і упаковку

Важливість транспортної логістики підкреслюється багатьма вітчизняними і зарубіжними науковцями. Так, Волков В.Д. зазначає, що логістичний підхід до управління транспортними підприємствами є основним чинником розвитку країни, разом із економічними, організаційно-політичними і регіональними чинниками [29].

Як вже зазначалось у 1.1, Україна має у розпорядженні потужну транспортно-вантажну систему, в яку входять залізничний, морський, річковий, автомобільний, повітряний і трубопровідний транспорт. Кожен із цих видів транспорту є сукупністю засобів і шляхів сполучення, а також різних технічних пристроїв і споруд, що забезпечують нормальну і ефективну роботу усіх галузей національної економіки [148].

Органічними частинами транспортної мережі є залізниці, морські і судноплавні річкові шляхи, автомобільні дороги, трубопроводи для транспортування газу, нафти, води тощо, мережа повітряних ліній. Окрім шляхів сполучення, транспорт має у розпорядженні і кошти для переміщення продукції – це автомобілі, локомотиви, вагони, судна та інший рухомий склад. До технічних пристроїв і споруджень транспорту відносять станції, депо, майстерні, ремонтні заводи, підприємства технічного обслуговування тощо [148].

У загальному вигляді, транспортно-вантажна система у межах національної економіки включає дві підсистеми: транспорт загального користування і транспорт незагального користування [148].

Транспорт загального користування – галузь національної економіки, яка задовольняє потреби суб'єктів господарювання усіх сфер економічної діяльності та населення у перевезеннях вантажів. Транспорт загального користування обслуговує сферу обігу і потреби населення [31; 148].

Поняття транспорту загального користування охоплює залізничний транспорт, водний транспорт (морський і річковий), автомобільний, повітряний транспорт і транспорт трубопровідний. Транспорт незагального користування – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби усіх видів, що належать нетранспортним підприємствам; являється, як правило, складовою частиною яких-небудь виробничих систем, або внутрішнім транспортом морського торговельного порту тощо [31].

Для кожного виду транспорту загального користування визначається своя специфіка відносно його використання для перевезення вантажів та здійснення функцій у межах загальнодержавної та регіональної транспортно-вантажних систем – табл.1.2. і 1.3.

Як видно з даних табл. 1.2, найбільш універсальними є автомобільний і частково залізничний транспорт. Це обумовлено їх особливістю перевозити практично будь-які вантажі, від одиничних до великогабаритних, від насипних до наливних тощо.

Проте, головна обмеженість зазначених видів транспорту, як доводять дані табл. 1.3, це висока собівартість та первинна вартість перевезень, а також залежність від інвестицій у транспортно-логістичну інфраструктуру (автомобільні шляхи, залізничні колії, експедиторські компанії, підрозділи з перевалки та перевантаження вантажів тощо). Тобто морський та річковий транспорт надає можливість учасникам логістичних процесів значно знижувати вартість транспортування, особливо для великих партій вантажів.

Таблиця 1.2

**Особливості використання різних видів транспорту
в логістичних процесах***

Авто-мобільний	Залізничний	Річковий	Морський	Авіаційний	Трубо-провідний
можливість доставки вантажів “від дверей до дверей”	високі первинні матеріальні витрати при будівництві інфраструктури, та необхідність постійних витрат на експлуатацію і підтримку	висока провізна здатність	низька вартість перевезень, особливо на значних відстанях	висока швидкість доставки	низька собівартість транспортування
забезпечення достатньо високого рівня збереження вантажів	найбільша ефективність при використанні цього виду транспорту досягається при перевезеннях на відстань більше 200 км.	невисока вартість перевезення (масових вантажів і вантажів, що не вимагають термінової доставки)	відносна мобільність (залежно від попиту і пропозиції на тоннаж суден можуть переорієнтовуватися з одного маршруту на інший)	скорочення шляху (літак летить по найкоротшому шляху - по прямій від точки до точки);	герметичність труб, що значно мінімізує втрати вантажу
мобільність і швидкість перевезень	порівняно низька вартість перевезень (по відношенню до автомобільного і повітряного транспорту)	можливість перевозити великі за обсягом партії	велика вантажопідйомність дозволяє перевозити значні партії вантажу;	високе збереження вантажу у дорозі (високий рівень безпеки)	високий рівень автоматизації операцій
значна ефективність перевезення вантажів на невеликій відстані	умовна можливість доставки “від дверей до дверей” за рахунок будівництва залізничних гілок і під'їзних шляхів для великих підприємств	можливість використання в районах, де нерозвинена залізнична і автомобільна мережа	практично необмежена пропускна здатність морських шляхів (при обмеженій пропускній спроможності портів і каналів)	можливість перевезення у віддалені райони, де неможливо використати інші види	незалежність від довкілля і відсутність його дії на процес транспортування.
знімає необхідність накопичення вантажу, дозволяє зробити відправлення ритмічними	здатність перевозити значний асортимент вантажів та незалежність від кліматичних умов		незамінність морського транспорту у певних географічних особливостях міжнародної торгівлі		

* складено автором за даними [23; 32; 48; 162; 213; 230]

З іншого боку, розвиток контейнерних перевезень спрямовано на мінімізацію негативних обмежень водного виду транспорту, що, нажаль,

потребує значних інвестицій у транспортно-логістичну інфраструктуру морських торговельних портів. Водночас, їх універсальність обумовлюється можливістю доставки вантажів практично у будь-яку частину світу, де є відповідна транспортно-логістична інфраструктура.

Виходячи із даних табл. 1.2 та 1.3 проведемо коротку характеристику визначених видів транспорту з метою узагальнення властивостей, що безпосередньо впливають на якість транспортно-вантажної системи та відповідної логістичної інфраструктури.

Таблиця 1.3

**Обмеження щодо використання різних видів транспорту
в логістичних процесах***

Авто- мобільний	Залізнич- ний	Річковий	Морський	Авіаційний	Трубо- провідний
1	2	3	4	5	6
обмеженість використання на великих відстанях, для перевезення значних партій вантажу, особливо масових	низька мобільність – спроможність доставки до пунктів споживання, тобто за відсутності під'їзних шляхів залізничний транспорт повинен доповнюватися авто-мобільним	необхідність побудови та підтримки гідротехнічних споруд	залежність від морських торговельних портів та їх інфраструктури	найвища вартість перевезень	трудомісткість будівництва;
		сезонність роботи (за умов замерзання річок)	низька швидкість перевезень (у порівнянні з наземним і повітряним транспортом)	обмежена вантажопідйомність	можливість використання тільки в одному напрямі;
залежність від мережі шляхів та їх якості		неоднорідність умов на різних річках і на окремих ділянках річок		неможливість перевозити широку номенклатуру вантажів	об'єм транспортування по трубах жорстко обмежений пропускною здатністю і її збільшення неможливо;

Продовження табл. 1.3

1	2	3	4	5	6
висока собівартість перевезень на одну одиницю відстані	обмежена кількість перевізників	природне географічне розташування на різних річках і на окремих ділянках річок; природне географічне розташування водних шляхів і співпадання з напрямками вантажо-потоків	сезонність морських перевезень у північних широтах	залежність від погодних умов і наземних служб забезпечення польотів	індивідуальний характер обладнання (якщо у використанні трубопроводу немає більше необхідності, ця структура не може бути використана для інших цілей)

* складено автором за даними [23; 32; 48; 162; 213; 230]

Автомобільний транспорт частіше за все використовують для перевезення вантажів переважно на короткі відстані. Для цих цілей призначені автомобілі, автомобілі-тягачі, причепи і напівпричепи. Для виконання нетранспортних робіт використовують спеціальний рухомий склад.

Розрізняють транспортний рухомий склад за різними критеріями. Зокрема, транспорт загального призначення включає автомобілі й причепи з універсальними відкритими кузовами і бортами, що відкидаються, а також спеціалізований транспорт. Останній включає автомобілі і причепи з кузовами, пристосованими для перевезення спеціальних вантажів.

Більшість авторів, що досліджують особливості логістичного управління транспортними підприємствами, поділяють усі види автотранспортних засобів по вантажопідйомності на наступні п'ять груп: до 1 т; від 1-3 т; від 3-5 т; від 5-8 т; більше 8 тон [23; 32; 48; 162; 213; 230]. Особливості автомобільного транспорту дозволяють його ефективно застосовувати у перших трьох групах автомобілів.

Для перевезення товарів залізничним транспортом використовують криті вагони, платформи, напіввагони, цистерни і спеціальний холодильний транспорт. У критих вагонах транспортують паковані вантажі, що не вимагають підтримки у дорозі за суворим дотриманням заданих режимів температурної вологості. Товари, що швидко псуються, транспортують залізничним холодильним транспортом. Для цієї мети використовують вагони – льодовики, вагони-рефрижератори, 5- і 12-вагонних секцій рефрижераторів, 21- і 23-вагонні потяги рефрижератори, а також спеціальні ізотермічні вагони для перевезення молока, виноградних вин і живої риби. На залізничному транспорті вантажі можуть перевозитися у вигляді вагонних відправок, в контейнерах або збірних вагонах. Вагонною відправкою вважається відправка вантажу, під перевезення якого надається окремий вагон по одному перевізному документу. При контейнерних перевезеннях використовують контейнери масою від 3-24 т. У збірних вагонах транспортують вантажі дрібними малотоннажними відправками за різними перевізними документами [23; 32;48; 162; 213; 230].

Річковий транспорт відзначається порівняно низьким рівнем витрат по перевезенню (див. табл. 1.2), оскільки зміст річкового шляху не вимагає великих витрат. Недоліками цього транспорту є сезонність, низька швидкість перевезення і подовження маршрутів прямування вантажів (див. табл. 1.3). В середньому використання річкового транспорту збільшує дальність перевезення товарів в 1,5-2 рази у порівняно із залізничним транспортом.

Авіаційний транспорт використовується для доставки вантажів, що швидко псуються, а також для доставки у віддалені райони. Ключовою проблемою цього виду транспорту – є висока вартість перевезень.

Найменшою універсальністю відзначається трубопровідний транспорт, оскільки трубопроводи мають вузьку спеціалізацію. Але цей

вид транспорту характеризується високим рівнями збереження вантажу, екологічною безпекою, а також низькою вартістю транспортування [148].

Морський транспорт найбільш ефективний для перевезень товарів на значні відстані. До ключових вад цього виду транспорту відносяться необхідність будівництва на морських узбережжях складного, дорогого портового господарства – морського торговельного порту [125].

Транспортно-вантажна система морського транспорту є багатофункціональною структурою, що задовольняє потреби національної економіки у транспортному забезпеченні, сприяє розвитку міжнародної торгівлі та реалізує зобов'язання України як морської держави. Водний транспорт, що обслуговується у морських торговельних портах, є найдешевшим та відносно екологічним у порівнянні з іншими видами транспорту, що робить його конкурентним всередині країни для цілей внутрішньої та міжнародної торгівлі. Морські торговельні порти України є складовою частиною транспортно-логістичної інфраструктури держави з огляду на їх розташування на шляхах міжнародних транспортних коридорів. Від ефективності функціонування морських торговельних портів, рівня їх технологічного та технічного оснащення, відповідності системи управління та розвитку інфраструктури сучасним міжнародним вимогам залежить конкурентоспроможність вітчизняного транспортного комплексу та економіки у цілому на світовому ринку. Тобто розвиток морського транспорту та відповідної транспортно-логістичної інфраструктури є найбільш актуальним напрямком розвитку вітчизняної економіки [206].

Таким чином, можна зробити висновок, що на вибір конкретного виду транспортного засобу під час побудови та оптимізації транспортно-логістичних систем впливає значна кількість чинників [118; 121; 122].

Положення Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року [206] свідчить, що найбільша питома вага у реалізації

транзитного потенціалу національної економіки має морський транспорт та відповідна транспортно-логістична інфраструктура. Це положення підтверджується дані Державного комітету статистики України, де на міжнародні перевезення морським транспортом припадає більше 60% їх загального обсягу [203].

Водночас, портова галузь відіграє ключову роль у зростанні національної економіки України. Загальний дохід сформований ринком послуг у морських торговельних портах України у 2016 році склав щонайменше 1,7 млрд дол. США, що дорівнює 2% ВВП країни. Такий показник досягнуто завдяки діяльності близько 1300 суб'єктів господарювання із чисельністю персоналу більше 47 тис. працівників. Морські торговельні порти є також ключовими “воротами” для експорту продукції агропромислового та гірничо-металургійного комплексів країни, а також імпорту проміжних ресурсів, наприклад, вугілля, залізорудної сировини та контейнерних вантажів, забезпечуючи при цьому близько 40% (28 515,1 млн дол США у 2016 році) обсягів міжнародної торгівлі України з різними країнами світу [206].

Враховуючи різноманітність складових елементів транспортно-вантажної системи України, а також можливість їх комбінування, що відповідає специфіці логістичного підходу до організації управління морськими торговельними портами, доцільно розглянути на прикладі взаємодії ланок ланцюга постачань у процесі доставки вантажів декількома видами транспорту.

На рис. 1.4 представлена принципова схема організації транспортування, при якому єдина функція управління наскрізним потоком вантажів відсутня. Узгодженість ланок у питаннях просування інформації і фінансів об'єктивно низька, оскільки координувати їх дії нікому [31].

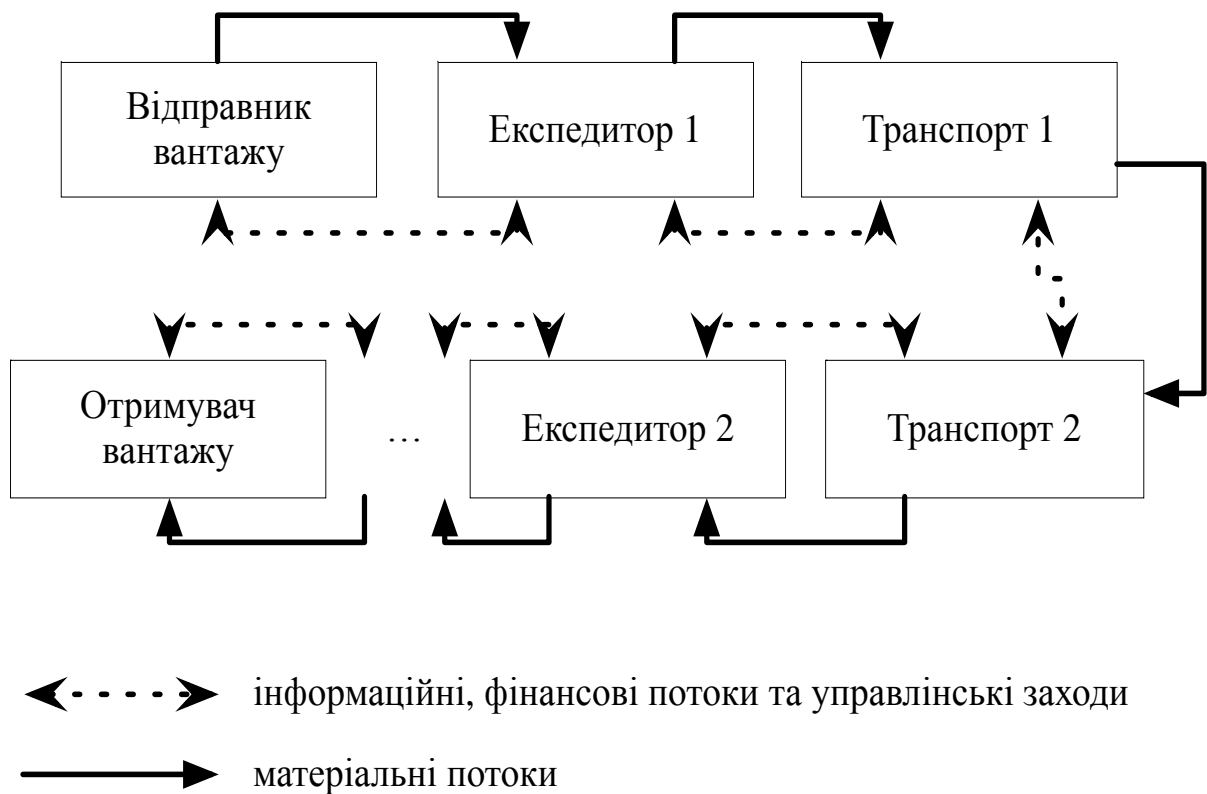


Рис. 1.4. Традиційний підхід до управління транспортною інфраструктурою МТП (принципова схема) *

* складено за даними [31; 86; 91; 187; 211]

Принципово іншою є організація логістичних процесів щодо транспортування вантажів (рис.1.5). Зокрема, А.Н. Родніков визначає логістичний процес як впорядковану на осі часу послідовність логістичних операцій, спрямовану на забезпечення споживачів продукцією відповідного асортименту і якості у потрібній кількості в необхідному часі та місці [187].

Наявність єдиного оператора наскрізного перевізного процесу створює принципову можливість проектувати наскрізний матеріальний та інформаційний потоки, що робить можливим більш ефективного використання ресурсів транспортно-збутової та транспортно-вантажної систем.

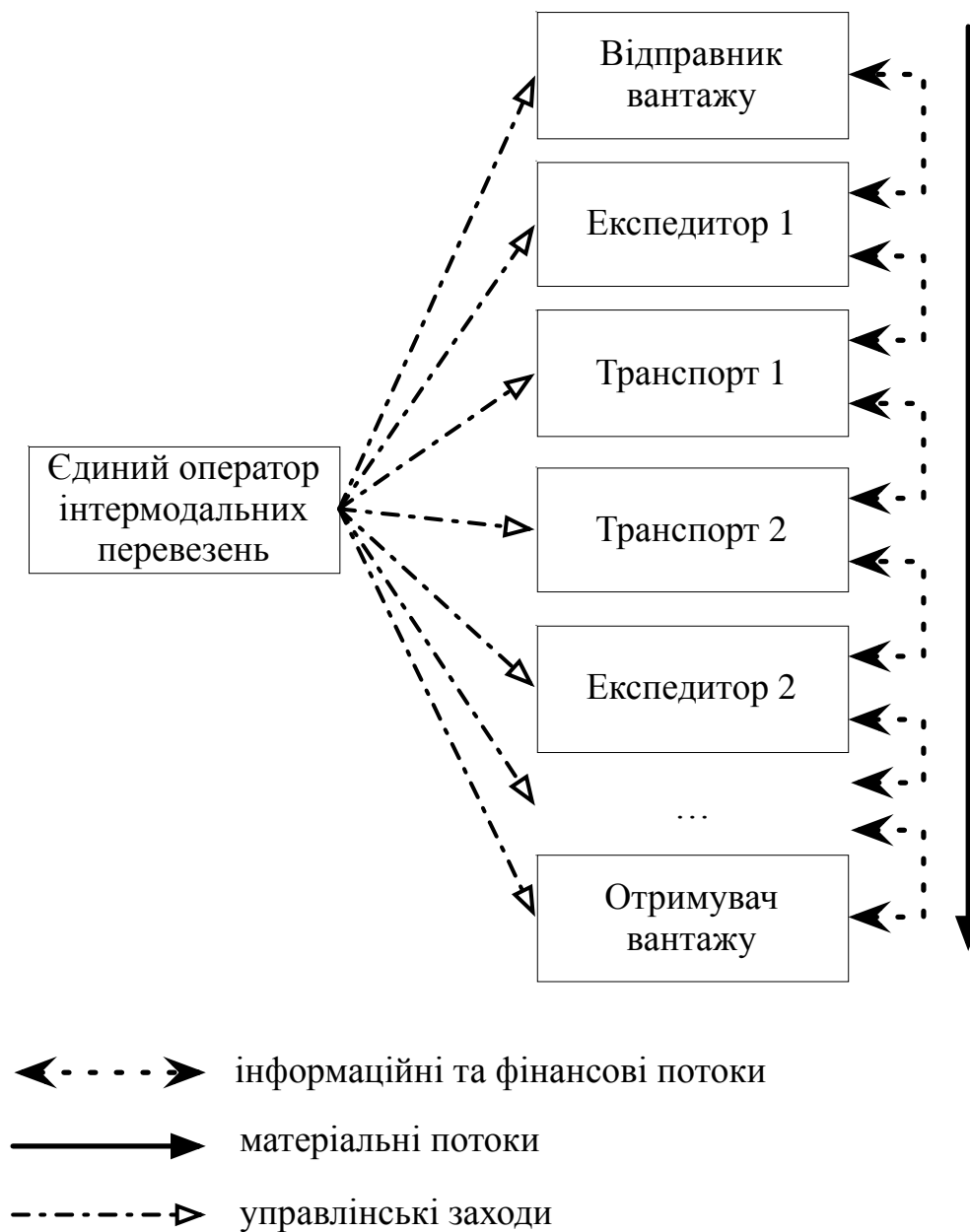


Рис. 1.5. Логістичний підхід до управління транспортною інфраструктурою МТП (принципова схема) *

* складено за даними [31; 86; 91; 187; 211]

Порівняльна характеристика традиційного і логістичного підходів до управління морським торговельним портом за участю декількох видів транспорту наведена у табл. 1.4.

Таблиця 1.4

**Порівняльна характеристика традиційної і логістичної організації
перевезення за участю декількох видів транспорту**

Традиційна організація перевезень	Логістична організація перевезень
Два і більше видів транспорту	Два і більше видів транспорту
Відсутність єдиного оператора процесу перевезення	Наявність єдиного оператора процесу перевезення
Декілька транспортних документів	Єдина транспортна документація та супровідні документи
Відсутність єдиної тарифної ставки фрахту	Єдина тарифна ставка фрахту
Послідовна схема взаємодії учасників	Централізована послідовно схема взаємодії учасників
Розрізнена та занижена відповідальність за зберігання вантажу	Єдина висока відповідальність за вантаж
Низька вірогідність ефективної реалізації кінцевої мети транспортно-вантажної системи	Висока вірогідність реалізації кінцевої мети транспортно-вантажної системи

* складено за даними [31; 86; 91; 187; 211]

До речі, світовий досвід підтверджує, що застосування методів логістичного управління на транспорті дозволяє знизити рівень запасів на 30-50%, скоротити час руху продукції на 25-45% і у результаті – мінімізувати транспортні витрати та вивільнити суттєві кошти для провадження операційної діяльності та інтенсифікації бізнес-процесів [59].

Транспортні операції є складовою частиною виробничих і торгових процесів. Тому транспортна складова бере участь у безлічі завдань логістичних процесів. Не дивлячись на це, транспортна логістика, в якій багатоаспектна узгодженість між учасниками транспортного процесу може розглядатися поза прямим зв'язком із пов'язаними виробничо-складськими ділянками руху матеріального потоку [31], є самостійною і має декілька специфічних завдань.

Відповідно, до завдань логістики МТП слід віднести забезпечення технічної і технологічної зв'язаності учасників транспортного процесу, узгодження їх економічних інтересів, а також використання єдиних систем планування.

Технічна зв'язаність у транспортно-вантажному комплексі означає узгодженість параметрів транспортних засобів як усередині окремих видів, так і у міжвидовому розрізі. Ця узгодженість дозволяє застосовувати модальні перевезення, працювати із контейнерами і вантажними пакетами.

Технологічна зв'язаність передбачає застосування єдиної технології транспортування, прями перевантаження, сполучення без перевантаження.

Економічна зв'язаність – це загальна методологія дослідження кон'юнктури ринку і побудови тарифної системи.

Спільне планування означає розробку і застосування єдиних планів графіків.

Визначимо також, що оскільки логістичний підхід до управління морським торговельним портом є складовою частиною логістики у цілому, то загальні принципи логістики дотримуються і в галузі транспорту, зокрема, логістики МТП.

Наприклад, принцип системності у галузі логістичного управління морським торговельним портом, як вказано у роботі [31], означає наступне:

1. Рішення по транспортуванню на окремих ділянках просування вантажів є частиною єдиного управлінського рішення по просуванню матеріального потоку впродовж всього процесу транспортування, включаючи усі підготовчі і завершальні етапи.

2. Технічні і технологічні рішення на транспорті, а також на складах вантажовідправників і вантажоодержувачів приймаються не ізольовано, а з урахуванням необхідності побудови єдиної системи, що забезпечує ефективне просування вантажів по всьому ланцюгу.

3. Планування транспортних процесів здійснюється спільно із плануванням процесів на ділянках, зв'язаних із транспортом.

4. Рішення по транспортуванню є частиною єдиного управлінського рішення по просуванню матеріального та інших потоків у транспортно-вантажній системі, тобто варіант транспортування обирається з урахуванням:

складських процесів і витрат;

витрат на збереження запасів;

реалізації інших функцій, пов'язаних із транспортуванням вантажів учасниками ланцюга постачань.

Принцип конкретності означає, що система логістичного менеджменту має у розпорядженні усю необхідну інформацію для оцінки значимих витрат по кожному із можливих варіантів транспортування, що дозволяє порівнювати різні варіанти, обираючи кращий – такий, що відповідає критерію мінімуму повних витрат [31].

До ключових завдань логістичного підходу до управління транспортними підприємствами відносять наступні [211, С. 64]:

створення єдиних транспортно-вантажних систем, у тому числі створення транспортних коридорів, транспортних ланцюгів, організація діяльності логістичних провайдерів тощо;

забезпечення технологічної єдності транспортно-логістичного процесу;

спільне планування транспортно-логістичного процесу із суб'єктами виробничо-збутових та транспортно-вантажних систем;

оптимальний вибір видів транспортних засобів або їх комбінування;

оптимальний вибір виду відправки вантажу;

визначення раціональних маршрутів доставки;

вибір постачальника транспортних та пов'язаних з ними послуг;

узгодження транспортних і вантажно-розвантажувальних робіт;

мінімізація сумарних витрат по доставці вантажу тощо.

Реалізація визначених вище завдань та особливостей логістичного підходу до управління морським торговельним портом, у тому числі і у вітчизняних умовах, дозволило згрупувати у найбільш загальному вигляді усі логістичні процеси (рис. 1.6), що визначають напрями подальших досліджень [118].

Як видно з наведених на рис. 1.6 даних, принципова особливість логістичного підходу до управління морським торговельним портом полягає у специфіці реалізації інформаційної та матеріальної складової безперервного потоку ресурсів як об'єкта управління.

До того ж для морського торговельного порту особлива увага приділяється інформаційній підтримці потоків вантажів на основні сучасних інструментів інформаційного забезпечення та інформаційних технологій управління. Останнє дозволяє оптимізувати як технологічні процеси (ключова складова ефективної господарської діяльності), так і процеси підготовки та прийняття управлінських рішень на базі управлінських інновацій, оптимального розподілу фінансових і трудових ресурсів, що є невід'ємною складовою процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю у цілому.



Рис. 1.6. Класифікація логістичних процесів у системі управління транспортними підприємствами *

* складено автором на основі даних з [31, 148; 158, 187; 211])

Таким чином, логістичний підхід до управління морським торговельним портом є обов'язковою умовою його ефективного функціонування в умовах підвищення рівня конкуренції та світових та вітчизняному ринку вантажних перевезень. До того ж реалізація інструментів логістики морського торговельного порту передбачає розширення його функцій з орієнтації на регулювання відносно закритої

господарської системи до відкритої системи управління, що поєднує у собі функції інтермодальних терміналів, логістичних операторів тощо. У зв'язку з цим, реалізація логістичного підходу визначає напрямки розробки і впровадження складних інструментів управління, що засновані на сучасних економічно-математичних моделях, методах та інформаційних технологіях їх реалізації.

1.3. Проблеми моделювання фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту

Для багатьох суб'єктів господарювання в Україні економічні вигоди пов'язані з діяльністю морських торговельних портів, оскільки вони дозволяють зменшити витрати на торгівлю, додають вартість і роблять внесок у створення цінності, сприяють зайнятості населення, залученню інновацій та стимулюють зростання інших секторів економіки [270].

Як доведено у 1.1 та 1.2 загальна тенденція до зростання міжнародних перевезень у всьому світі обумовлює необхідність розробки ефективних схем транспортування, при цьому, темпи зростання супутніх послуг значно перевищують темпи зростання основних транспортних послуг. Саме тому підвищення ефективності функціонування окремих вузлів транспортно-логістичного ланцюгу, зокрема, морського торговельного порту, здатне скоротити як транспортні витрати, так і вартість кінцевого продукту в загалі.

Кількість морських торговельних портів у світі сягнула понад 2,2 тис. од., а найбільш активних міжнародних морських портів налічується 835 одиниць [95; 289]. Останніми роками у світі домінують китайські морські торговельні порти. Так, з 172 портів Китаю 10 увійшло в першу двадцятку світового рейтингу найзавантаженіших морських торговельних

портів за обсягом вантажообігу в 2015 році, і 9 – за обсягом перевалки контейнерів, порт Шанхай посів перше місце за обома критеріями рейтингу [95; 295]. Для досягнення конкурентних переваг морські торговельні порти-лідери зосереджені на удосконаленні управлінських процесів разом з впровадженням технологічних нововведень.

Проблеми управління та моделювання процесів управління морськими торговельними портами широко представлені у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі. Зокрема, у публікаціях Махуренко Г. С. [132; 133] представлено результати досліджень щодо операційної діяльності морських торговельних портів України та представлені окремі розробки щодо моделювання відповідних операцій. Як зазначено У.К. Таллі [292] та представлено у звіті Всесвітнього банку щодо розвитку морських торговельних портів [274] специфікою діяльності сучасного морського торговельного порту є багатoproфільність відповідних суб'єктів господарювання, зокрема, за рахунок поєднання транспортно-вантажних та логістичних функцій.

Значна кількість праць щодо діяльності транспортно-логістичних центрів [32; 162; 190] акцентує увагу на вирішальному значенні морських торговельних портів у транспортних системах країн світу та логістичних ланцюгах постачань. Проте, віддаючи належне вказаним розробкам, слід констатувати той факт, що у них управління морським транспортним портом розглядається здебільшого як допоміжна (не основна) складова транспортних систем. Проте, практика функціонування найуспішніших морських торговельних портів світу доводить, що зростання економіки певного регіону та країни у цілому неможливе без розширення функцій відповідних МТП, у тому числі, за рахунок формування транспортно-логістичних кластерів (хабів). Саме тому визначення меж управління морським торговельним портом є актуальним завданням сучасної економічної науки та практики ефективного менеджменту [274].

Отже, висока практична значущість розробок у галузі моделювання процесів управління діяльністю морського торговельного порту є основою дослідження окремих інструментів та визначає необхідність уточнення відповідного категоріального апарату.

Відповідно Закону України «Про Морські порти України» [172], морський порт – це визначені межами територія та акваторія, обладнані для обслуговування суден і пасажирів, проведення вантажних, транспортних та експедиційних робіт, а також інших пов'язаних з цим видів господарської діяльності.

Водночас, морський термінал у вказаному правовому акті визначено як розташований у межах морського торговельного порту єдиний майновий комплекс, що включає технологічно пов'язані об'єкти портової інфраструктури, у тому числі причали, підйомно-транспортне та інше устаткування, які забезпечують навантаження-розвантаження та зберігання вантажів, безпечну стоянку та обслуговування суден і пасажирів [172]. Тобто узгоджене управління морськими терміналами виступає основним видом діяльності транспортно-вантажної системи морського торговельного порту.

Як доведено у 1.1, згідно інформації Адміністрації морських портів на континентальній частині України функціонує 13 морських торговельних портів, найкрупніші з яких: «Южний», Одеський, Миколаївський та Маріупольський морські торговельні порти [4]. Термінали морських торговельних портів України здебільше обслуговуються державними підприємствами, зокрема, ДП «Маріупольський морський торговельний порт» (на базі якого виконано значну частину цього дослідження) – є державним унітарним підприємством і діє як державне комерційне підприємство, засноване на державній власності [204].

Окрім вказаних раніше функцій транспортно-вантажної підсистеми морського торговельного порту відповідні суб'єкти господарювання

надають і допоміжні послуги. Основними напрямками роботи вітчизняних морських торговельних портів як транспортно-логістичних центрів виступають [204]:

- організація та виконання вантажно-розвантажувальних робіт та обробка транспортних засобів;

- перевалка вантажів, надання транспортно-експедиторських та інших послуг, пов'язаних із організацією експортно-імпортних, транзитних, каботажних операцій;

- надання послуг перевезення пасажирів та вантажів різними видами транспорту;

- зберігання вантажів та здійснення складських операцій;

- посередницька діяльність митного брокера та митного перевізника, декларування вантажів;

- надання інформаційно-програмного, технологічного та конструкторського забезпечення тощо.

Як видно із вказаного неповного переліку, морський торговельний порт має право реалізовувати широке коло функцій і не обмежується лише вантажно-розвантажувальними роботами.

За класифікатором видів економічної діяльності [67] морський торговельний порт відноситься до підприємств сфери транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності, групи 52.2 «Допоміжна діяльність у сфері транспорту» (функціонування морських портів і гаваней, а також інші допоміжні послуги, такі як будівництво доків, лоцманські послуги розвантаження або навантаження суден ліхтером, рятувальні послуги, відносяться за цим класифікатором). Ця група включає діяльність із підтримки пасажирських або вантажних перевезень, таку як функціонування транспортної інфраструктури або діяльність, пов'язану із вантажно-розвантажувальними роботами, які

здійснюють до або після транспортування, або між транспортними сегментами.

Як вже було зазначено раніше у 1.1 та 1.2, окрім основної транспортно-вантажної діяльності, морський торговельний порт виконують і супутні послуги, що дає змогу віднести відповідні суб'єкти господарювання до групи 50.20 «Вантажний морський транспорт», зокрема, за наступними функціями [67]:

вантажні перевезення морем і прибережними водами, рейсові та нерейсові буксирування барж, нафтових вишок тощо;

надання в оренду морських суден для здійснення вантажних перевезень морем або прибережними водами.

Як видно із класифікації видів економічної діяльності, що хоча основна транспортно-вантажна діяльність морського порту і зосереджена у межах групи 52.2, можна розглядати морський торговельний порт як повноцінне транспортне підприємство (враховуючі статутні функції та функції, що належать до групи 50.20 «Вантажний морський транспорт»).

Визначення 1.3. Морський торговельний порт (як об'єкт моделювання фінансово-господарської діяльності) – це суб'єкт господарювання основної та допоміжної діяльності у сфері транспорту, що поєднує функції морського вантажного порту та комплексного обслуговування і супроводу вантажів..

Як специфічний об'єкт управління, морський торговельний порт включає ключові підсистеми:

вантажно-розвантажувальну,

транспортну,

складську,

логістичну,

фінансову

До того ж МТП у межах своїх повноважень реалізує функції щодо

забезпечення безпеки морського транспорту та принципи відповідної державної політики.

З урахуванням визначених особливостей функціонування сучасних морських торговельних портів та їх високого значення для економіки України, зокрема, у забезпеченні експортно-імпортних операцій, розглянемо більш детально неспецифічні види діяльності вітчизняних портів.

Ключовою функцією морського торговельного порту є організація та здійснення вантажно-розвантажувальних та перевалочних робіт. Тому уточнимо сутність поняття транспортно-вантажної системи на загальнотеоретичному та прикладному рівні.

Ідеї визначення транспортно-вантажної системи можна віднести до трьох груп за такою класифікаційною ознакою, як рівень (шар) економіки. У зв'язку з цим МТП можна розглядати як макро-, мезо- та мікрологістичну систему. Так у якості макрологістичної системи розглядається національна логістична система, але автори [58] вказують на те, що вона є «... системою управління ланцюгами постачань в масштабах країни, яка базується на мережі логістичних центрів різної функціональності, та яка передбачає інтеграцію всіх учасників транспортно-логістичної діяльності в цілях досягнення конкурентних переваг» [58, с. 505-506].

Отже, простежується наступна вертикаль: «система управління (макрорівня) – ланцюги постачань – мережа логістичних центрів – учасники транспортно-логістичної діяльності». Без пояснення структури ланцюга постачань і зазначення підходів до управління (централізований або децентралізований) постають питання щодо управлінських зв'язків і відносин між суб'єктами, необхідних для побудови моделі та методи реалізації такої системи.

Виходячи з визначення 1.1 та особливостей побудови транспортно-логістичних систем різного рівня [49] морський торговельний порт (як частина транспортно-вантажної системи національної економіки або економічного району) – є сукупністю транспортних, перевалочних і складських об'єктів, і призначений для сприяння доставки вантажів від постачальників споживачам у сфері торгівлі та розподілу продукції виробничо-технічного призначення, промислових і продовольчих товарів широкого і повсякденного споживання.

Визначення 1.5. Транспортно-вантажна система (Cargo Transportation and Handling System) ([32; 162]) є сукупністю транспортних, перевантажувальних і складських об'єктів, що виконують функції транспортних терміналів та забезпечують щільну інтеграцію у відповідні ланцюги постачань. У такому широкому розумінні до транспортно-вантажної системи відноситься макроекономічна сукупність транспортних, вантажних, інфраструктурних та інших пов'язаних суб'єктів господарювання.

У прикладному значенні щодо управління морським торговельним портом доцільним є розгляд транспортно-вантажної підсистеми морського торговельного порту, що поєднує у собі технічні й організаційні процеси транспортної обробки вантажів. Тобто основна діяльність морського торговельного порту з організації і здійснення вантажно-розвантажувальних робіт, обслуговування суден, забезпечення умов безпечної і зручної стоянки суден і є об'єктом управління відповідної транспортно-вантажної підсистеми.

Окрім класичних функцій вантажних терміналів, у межах транспортно-вантажної системи морського торговельного порту виконуються супутні функції щодо інформаційної підтримки, перевантаження вантажів, їх митного оформлення, надання експедиторських і агентських послуг тощо. Вказані функції зазвичай

притаманні логістичним провайдерам.

У міжнародній практиці поширено, що морські торговельні порти забезпечують зв'язок між відправниками вантажів, отримувачами вантажів, транспортними підприємствами та іншими учасниками ринку транспортних послуг, що стало наслідком концентрації навколо них транспортної, промислової, торгової інфраструктури та суб'єктів, що надають супутні послуги. Тобто сучасні великі морські торговельні порти третього покоління повноцінно виконують функції транспортно-логістичних центрів [274; 292].

Визначення 1.5. Транспортно-логістичний центр – спеціалізований суб'єкт господарювання, основними функціями якого є обробка і зберігання вантажів, їх митне оформлення, забезпечення взаємодії різних видів транспорту, інформаційні та інші супутні послуги щодо комплексного обслуговування транспортно-вантажних потоків [98].

До ключових функцій морського торговельного порту як транспортно-логістичного центру відносяться:

- забезпечення умов пропорційного розподілу навантаження на транспортно-вантажну систему країни;

- стимулювання зовнішньоекономічної діяльності та активізація експортно-імпортних операцій;

- високоякісне та комплексне обслуговування вантажовідправників і вантажоотримувачів;

- технологічна та економічна оптимізація ланцюгів постачань (в межах порту та транспортно-вантажної системи країни);

- реалізація соціальних, екологічних та державних проектів щодо підвищення якості життя тощо.

Але, у вітчизняній практиці морські торговельні порти зазвичай представлені підприємствами, що здійснюють здебільшого лише організацію діяльності морських терміналів, тому їм не властиве таке

широке коло функцій як для логістичного провайдера рівня 4PL-5PL. Проте, щільні зв'язки з промисловими підприємствами дозволяють організовувати взаємини між товаровідпрвниками і товаротримувачами на рівні 2PL-3PL провайдера, а у перспективі й розширити повноваження до локальних та глобальних транспортно-логістичних кластерів.

Транспортно-логістичні кластери – це організаційні утворення, що об'єднують виробників і споживачів товарів, логістичних провайдерів, транспортні компанії, термінальні комплекси, розподільні центри та організації, які надають пов'язані послуги [7].

Узагальнюючи проведений теоретичний аналіз підходів щодо визначення меж діяльності морських торговельних портів зазначимо, що відповідні суб'єкти господарювання поєднують у собі особливості діяльності:

- транспортного підприємства,

- транспортно-логістичного центру

- є частиною транспортно-вантажної системи національної економіки,

- є частиною укрупнених ланцюгів постачань тощо.

При цьому, операційна діяльність морського торговельного порту визначається власною господарською (транспортно-вантажною) і фінансовою підсистемами, що функціонують на принципах складної відкритої системи управління.

З іншого боку, проблемним питанням щодо визначення особливостей моделювання процесів управління морським торговельним портом є декомпозиція підсистем його діяльності. Зокрема, розглянемо фінансово-господарську діяльність як специфічний об'єкт моделювання, що поєдную у собі як підсистему управління фінансовими ресурсами, так і фінансового управління господарською діяльністю морського торговельного порту.

Такі, відповідно до Господарського кодексу України, господарською

діяльністю є діяльність суб'єктів господарювання у сфері суспільного виробництва, спрямована на виготовлення та реалізацію продукції, виконання робіт чи надання послуг вартісного характеру, що мають цінову визначеність. Господарська діяльність включає як виробничу діяльність, у процесі якої виробляється продукція, вироби народного споживання та інші матеріальні цінності, та невиробничу діяльність, пов'язану з виконанням різних видів робіт, у тому числі науково-дослідних, надання послуг, результати яких відчужуються як товар. Господарська діяльність має здійснюватися належним чином та давати якісні результати, що можливо забезпечити якщо суб'єкти господарювання будуть мати достатні знання, навички, досвід, а це досягається коли така діяльність здійснюється постійно у вигляді промислу. Тобто, важливою ознакою господарської діяльності є її систематичність, виконання на професійній основі [35].

Проте саме у Господарському кодексі в статтях: 55, 75, 88, 99, 106 використовується поняття «фінансово-господарська діяльність», здебільшого для визначення особливостей контролю та реалізації управлінських повноважень [35]. Тобто, під час формулювання поняття фінансово-господарська діяльність у нормативно-правовому полі України розуміється сукупність рішень, дій та операцій, які суб'єкт господарювання приймає та здійснює в частині володіння, використання та розпорядження фінансовими ресурсами, необоротними та іншими активами, зокрема, під час реалізації інструментів фінансового контролю.

Більш вузьке значення терміну «фінансова діяльність», що наведена у Положенні (стандарті) бухгалтерського обліку 4 «Звіт про рух грошових коштів» [169], а саме: фінансова діяльність – це діяльність, яка призводить до змін розміру і складу власного та позикового капіталу підприємства. При чому, інші види діяльності також визначають подальшу декомпозицію сутності поняття «господарська діяльності», зокрема, Інвестиційна діяльність – придбання та реалізація тих необоротних

активів, а також тих фінансових інвестицій, які не є складовою частиною еквівалентів грошових коштів. Операційна діяльність – основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, які не є інвестиційною чи фінансовою діяльністю [169].

Згідно пояснювальної записки до Закону України «Про внесення змін та доповнень до Господарського кодексу України щодо удосконалення правового регулювання корпоративного управління» від 6/11/2015 р., що підготовлена відділом правового забезпечення ринкової економіки Науково-дослідного інституту приватного права і підприємництва імені академіка Ф. Г. Бурчака Національної академії правових науки України в межах теми «Правове забезпечення стабільності цивільного обороту» визначається специфіка визначення меж господарської, фінансово та фінансово-господарської діяльності [171].

Зокрема, автори [171] наголошують, що поняття «фінансово-господарська діяльність» та «фінансова діяльність» можна розмежувати. Слід відзначити, що в законодавстві вони визначаються неоднаково в різних сферах правового регулювання, хоча, наприклад у листі Комітету Верховної Ради України з питань фінансів і банківської діяльності від 01 жовтня 2001 р. № 06-10/565 наголошується, що терміни «господарська діяльність» та «фінансово-господарська діяльність» є тотожними за своєю економічною суттю, бо підприємство здійснює будь-яку діяльність з метою отримання кінцевого фінансового результату.

Але з самих назв представлених понять можна стверджувати, що «фінансово-господарська діяльність» є ширша за своїм змістом, ніж фінансова діяльність. Це підтверджується і ст. 146 ЦК України, ст. 63 Закону України «Про господарські товариства», де закріплено, що об'єктом контролю аудитора (відповідної підсистеми фінансового контролю щодо діяльності господарських товариств) є фінансова діяльність підприємства, і вона знаходить своє відображення у первинних

бухгалтерських документах, матеріалах податкових перевірок, фінансових звітах, балансах, інших облікових документах. Водночас напрям контрольних заходів ревізійної комісії (як відповідних суб'єктів фінансового контролю акціонерного товариства) є значно ширший. Як свідчать ст. 73, ст. 74 Закону України «Про акціонерні товариства», ревізійна комісія не лише підтверджує достовірність та повноту даних фінансової звітності, відсутність або наявність порушень законодавства, порядку ведення бухгалтерського обліку та звітності (це, власне, і охоплюється фінансовою діяльністю), а й аналізує господарську діяльність загалом, оцінює її з точки зору прибутковості, дотримання процедур укладення правочинів, тобто перевіряє використання активів підприємства та виявляє правопорушення у цій сфері. Таким чином, можна стверджувати, що об'єктом фінансового контролю суб'єкту господарювання є фінансова діяльність або фінансово-господарська діяльність, що використовуються у даному випадку як синоніми. З огляду на те, що корпоративний фінансовий контроль здійснюється досить широким колом відповідальних осіб, а не лише суб'єктами зовнішнього та внутрішнього фінансового контролю, об'єктом цього контролю також виступає фінансово-господарська діяльність господарського товариства або акціонерного товариства [171].

Таким чином, фінансово-господарська діяльність морського торговельного порту як об'єкт моделювання об'єднує підсистеми фінансового менеджменту та контролю ключових бізнес-процесів транспортно-вантажної і господарської діяльності, а також забезпечує реалізацію державної політики у сфері морського транспорту. Вказана складність морського торговельного порту як економічного об'єкту та відповідної фінансової підсистеми визначають специфічні принципи щодо підготовки і прийняття відповідних управлінських рішень [112].

Виходячи з проведеного теоретичного аналізу, ключовими принципами (вхідними умовами) управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту та моделювання відповідних бізнес-процесів процесів є [112]:

переважно державна власність для більшості морських торговельних портів України, що, у першу чергу, накладає обмеження та привносить додатковий контроль у процеси управління фінансовою підсистемою;

транспортно-вантажна система МТП у межах його фінансово-господарської діяльності визначається як базова, що проявляється у реалізації окремих бізнес-процесів, формуванні та розподілі витрат, управлінні основними та оборотними фондами;

врахування специфіки функціонування МТП як підприємства транспортної інфраструктури, зокрема, під час ціноутворення, маркетингу, управління грошовими потоками;

складність транспортно-вантажних підсистем окремих морських торговельних портів, що обумовлює необхідність та економічну доцільність застосування інноваційних інструментів управління з порівняно високою вартістю кінцевих рішень;

акцент на логістичні функції, укрупнених ланцюгів постачань та ефективності транспортно-вантажної системи національної економіки у цілому;

акцент на фінансову та фінансово-господарську діяльність як специфічну підсистему регулювання господарських процесів морського торговельного порту, що передбачає побудову і реалізацію моделей фінансового менеджменту.

З урахуванням вказаних принципів, впровадження сучасних інформаційних технологій у діяльність морського торговельного порту визначається ключовим стратегічним орієнтиром розвитку як

господарських (транспортно-вантажних, логістичних), так і фінансових процесів, а також модернізації всієї системи управління.

Таким чином, сформульовані визначення «морський торговельний порт», «транспортно-вантажна система», «транспортно-логістичний центр», що визначають особливості моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП. Доведено принципи побудови метасистеми управління та організації ключових бізнес-процесів морського торговельного порту України, що визначає напрямки подальшого дослідження та узагальнення сучасних моделей, методів та інформаційних технологій підготовки та прийняття управлінських рішень.

1.4. Інноваційні інформаційні технології в управлінні фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту

Орієнтиром розвитку будь-якої транспортно-вантажної системи є досягнення лідерської позиції на ринку логістичних послуг, або позиції одного із головних логістичних комплексів або мережі, що складається зі складських і транспортних вузлів (порталів і портів) в одному або декількох транспортних коридорах [23; 49; 62; 213; 137].

Отже, економічно доцільним є модернізація операційної діяльності морського торговельного порту за рахунок вдосконалення та впровадження інноваційних підходів в його управлінську й адміністративну діяльність, а також підвищення пов'язаних з ним різних транспортно-вантажних систем на регіональних і світовому ринках. У зв'язку з цим, відповідні наукові завдання, що спрямовані на підвищення ефективності фінансово-господарською діяльністю МТП є дуже важливими і актуальними міждисциплінарними напрямками дослідження.

За результатами аналізу проведеного у 1.1 та 1.2 можна констатувати, головним інноваційним напрямком розвитку морських торговельних портів є їх суттєва роль у розвитку ланцюгів постачань шляхом інтеграції різних видів транспорту, створення інтермодальних вантажно-транспортних систем, що підвищують інтенсивність морських перевезень, зокрема, на етапах «першої» та «останньої милі» (first-mile і last-mile). Програми такого розвитку мають чітко прописувати заходи з координації різних зацікавлених сторін (з боку державної влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, приватного сектору, інвесторів тощо).

Політика управління змінами у межах морського торговельного порту спирається на виборі принципів та важелів, зокрема:

- централізований та децентралізований контроль за витратами;

- державні та приватні інвестиційні проекти;

- методах координації та регулювання відносин між господарськими й управлінськими одиницями, тобто втручання адміністрації портів та прямі відносини;

- інформаційна прозорість між господарськими одиницями; збільшення або зменшення кількості терміналів;

- відокремлення або злиття терміналів (логістичних операторів), морських торговельних портів;

- співробітництво і конкуренція між морськими торговельними портами та іншими господарськими одиницями;

- визначення цін, орендної сплати, штрафів тощо.

До детермінант підвищення конкурентоспроможності морського торговельного порту відносяться – табл. 1.5.

Визначення сутності кожного виду штрихування певної детермінанти у табл. 1.5 залежить від охоплення конкретними характеристиками головних сторін, зацікавлених у взаємодії з морським

торговельним портом у площині однієї детермінанти конкурентоспроможності.

Таблиця 1.5

Детермінанти конкурентоспроможності морського торговельного порту з позиції сторін, що взаємодіють з ним*

	Відправники	Транспортні компанії	Експедитори	Оператори терміналів	
Місце у судно-плавних лініях	Місцезнаходження				
	Географія зв'язків			Географія зв'язків	
			Обсяги перевалки		
	Наявність потрібної лінії	Навігаційний доступ			
Операції	Вартість, надійність і якість операцій (послуг) Ефективність діяльності Інформаційні системи				
	Частота відправлень Терміни виконання послуг				
	Технологічність і технічний стан Завантаженість			Технологічність і технічний стан Завантаженість	
	Параметри та особливості суден Перевалка спеціальних вантажів Цінність послуг				
		Доступ і обмін даними Адміністрація порту			Інтенсивність перевалки
	Зв'язки з внутр. районами	Наявність зв'язків з внутрішніми районами Охоплення району			
				Репутація	
Ділова репутація					

* власна розробка на основі аналізу [270]

За допомогою кольору детермінант (табл. 1.5) відображене припущення: чим темніший колір певної детермінанти, тим більшу

значущість мають зазначені у ній характеристики і показники діяльності морського торговельного порту для удосконалення управлінських і технологічних процесів, а у підсумку – для підвищення конкурентоспроможності МТП.

Проте, зазначене припущення є досить умовним, оскільки на практиці вага тієї чи іншої характеристики обумовлена специфікою технічного, економічного, ринкового станів морського торговельного порту, а також унікальністю ситуації, що склалася, його можливостей і загроз. Якщо хоча б одна з характеристик має значне відхилення у гірший бік, то вона може негативно вплинути на всю діяльність морського торговельного порту та може значно знизити рівень його конкурентоспроможності.

У класичних дослідженнях щодо діяльності транспортно-вантажних систем, загальна характеристика економічного стану морського торговельного порту, яка використовується під час визначення інтегральних показників таких, як конкурентоспроможність, стійкість, адаптивність тощо, містить наступну інформацію [259; 265]:

інтегральні й агреговані оцінки, в тому числі оцінки з істотним ступенем суб'єктивності (світова або європейська позиція (рейтинг); роль у забезпеченні соціальної, економічної та екологічної безпеки країни, регіону, населеного пункту);

фінансові показники (сума наданих послуг у грошовому вимірі; рентабельність діяльності, продажів, активів; величина інвестицій в удосконалення порту);

фізико-технічні показники (загальна площа території; довжина причалів; число терміналів; пропускна здатність морського торговельного порту);

організаційно-економічні індикатори (загальна кількість робітників; загальна кількість суб'єктів, бізнес яких пов'язаний з портом; кількість

всіх логістичних операторів, що взаємодіють з портом; кількість всіх торговельних компаній, що звертаються за послугами порту; кількість логістичних і торговельних асоціацій, до складу яких входить порт).

Слід зазначити, що фінансові та організаційно-економічні індикатори мають найбільш універсальний характер тому не будуть детально розглядатися у межах цього дослідження.

З урахуванням специфіки функціонування морських торговельних портів до відповідних критеріїв інтегрального та фізико-технічного рівнів відносяться [280]:

місце у судноплавних лініях: обсяги перевалки, навігаційний доступ, географія зв'язків з портами інших країн і ступінь інтегрованості з ними;

операційна результативність і ефективність: компетенції персоналу; технологічність і оновлення конструкцій, споруд, обладнання; наявність земель; методи планування; інформаційні системи; спільні з іншими портами механізми координації; вартість операцій;

зв'язки з внутрішніми районами країни: з сухими портами, транспортними вузлами, вантажно-транспортними коридорами;

ділова репутація: соціальна відповідальність, заходи, соціальні медіа, освіта, публічний доступ тощо.

Слід зазначити, що вага тієї чи іншої з зазначених характеристик обумовлена специфікою технічного, економічного, ринкового станів морського торговельного порту, а також унікальністю ситуації, що склалась, його можливостей і загроз. порту та дуже сильно знизити рівень його конкурентоспроможності.

Водночас, фізико-технічні показники морського торговельного порту деталізуються за метриками продуктивності роботи контейнерних терміналів та ефективністю вантажно-розвантажувального фронту (головної “продуктивної” одиниці морського торговельного порту).

Виходячи з результатів сучасних досліджень на території морського торговельного порту належить виокремлювати наступні індикатори надійності та конкурентоспроможності [256]:

- кількість контейнерів (TEU) на 1 метр причалу;
- кількість контейнерів (TEU) на 1 причал;
- кількість контейнерів (TEU) на 1 гектар;
- кількість гектар на 1 причал;
- кількість контейнерів (TEU) на 1 кран;
- площа терміналу відносно 1 метру причалу;
- кількість контейнерів (TEU) на 1 кв.м. контейнерного терміналу.

Об'єднуючи результати аналізу розглянутих індикаторів, представимо узагальнену оцінку конкурентоспроможності контейнерних перевезень для вітчизняних морських портів. Так, серед 80 країн, що розвиваються та мають перехідну економіку, Україна посіла у 2014 році 45 місце за обсягами перевалки контейнерів [287]. За цим показником вітчизняні морські порти з 2009 року перероблюють менше 1 млн. TEU, тоді як у 2008 р. було перероблено 1,123 млн. [286]. Відновлення з 2009 року відбувається поступово, з позначки у 517 тис. У 2014 р. показник склав 849 тис. TEU. Одноосібним лідером є Китай, який в 2014 році обробив через морські порти більше 181 млн. TEU та демонструє зростання на рівні, трохи вищим за середній у світі, - на 6,31%. На другому місці знаходиться Сингапур – 34,8 млн. TEU, що більше на 3,93%, ніж у минулому періоді, і в 40-разів більше, ніж в Україні [287]. У 2014 р. Україна мала загальний обсяг експорту товарів в розмірі 54,199 млрд. дол. США. Серед країн Східної Європи, вона випереджає за вказаним показником тільки Хорватію (13,858 млрд. дол. США). Тобто поєднання фізико-технічних та агрегованих показників надає можливість визначити стратегічні орієнтири розвитку транспортно-вантажної системи, а також обґрунтувати заходи фінансового та організаційного характеру.

Іншим фізико-технічним показником ефективності діяльності морського торговельного порту є нормативний розрахунок переробної здатності вантажно-розвантажувального фронту, що визначається за допомогою наступної формули [49]:

$$CLUF^T = \frac{WT \cdot N_{car} \cdot q_{cg}}{(t_{dt} + t_h) \cdot y} \text{ (тон за 1 добу)}, \quad (1.1)$$

$$CLUF^C = \frac{WT \cdot N_{car}}{(t_{dt} + t_h) \cdot y} \text{ (вагонів за 1 добу)}, \quad (1.2)$$

де WT – тривалість роботи засобів механізації на вантажному фронті протягом доби, годин:

$$WT = \frac{T - \tau c}{1 + \rho}, \quad (1.3)$$

де T – тривалість роботи фронту в годинах за добу;

τc – час на виконання невід’ємних операцій, наприклад, приймання та відправлення технічних засобів (кранів, навантажувачів), щомісячне технічне обслуговування;

ρ – коефіцієнт відмов технічних засобів на вантажному фронті;

N_{car} – кількість транспортних засобів (вагонів), поданих протягом доби;

q_{cg} – середня кількість вантажу на транспортному засобі (вагоні) залежно від роду вантажу та параметрів транспорту, тон;

t_{dt} – середній час простою транспортних засобів (вагонів) однієї подачі при завантаженні та вивантаженні, годин;

t_h – підсумкова тривалість подачі, прибирання, перестановки транспортних засобів (вагонів) однієї подачі у вантажного фронту, години;

y – число подач за добу.

Виходячи з сутності показників (1.1)-(1.3), виокремимо напрямки удосконалення діяльності транспортно-вантажної системи з огляду на переробну здатність вантажно-розвантажувальних фронтів морського торговельного порту:

техніко-технологічний напрямок передбачає збільшення тривалості роботи засобів механізації, автоматизації та комп'ютеризації протягом доби (WT); скорочення часу непродуктивного використання засобів механізації, їх простою внаслідок виходу з ладу та ремонту; запобігання випадків з відмовами у роботі технічних засобів (згідно з ρ); підвищення продуктивності підйомно-транспортних машин (прольотних і консольних кранів, виловних навантажувачів тощо);

маркетинговий – пов'язаний зі стимулюванням попиту на обробку транспортних засобів (досягнення необхідної інтенсивності потоку транспортних засобів протягом планового періоду; щоденна подача транспортних засобів N_{car} у кількості, що відповідає цільовим значенням; збереження та залучення нових клієнтів);

функціональний (забезпечення ритмічності подачі транспортних засобів протягом короткострокових періодів, в тому числі за добу; утримання витрат часу на невід'ємні допоміжні операції (τc) в межах нормативу; підтримка доцільного рівня механізації, автоматизації та комп'ютеризації операцій у взаємозв'язку з потрібним рівнем продуктивності праці);

процесний (скорочення часових затримок між стадіями обробки транспортних засобів і між моментами їх подач; мінімізація строків простою транспортних засобів і тривалості дій з їх обробки (обслуговування, завантаження і розвантаження) – t_{dt} і t_h ; забезпечення цільового (припустимого або нормативного) числа подач (y))

транспортних засобів на обробку; усунення черг транспортних засобів шляхом перерозподілу їх руху до фронтів або подавання мобільних технічних засобів і робочих бригад в місця концентрації транспорту;

інформаційний – застосування новітніх інформаційних технологій (хмарні обчислення (cloud computing); онлайн-продажі в секторах B2C («бізнес-клієнт») і B2B («бізнес-бізнес»); нові інтернет-технології такі, як Internet of Thing («Інтернет речей»), Internet of People («Інтернет людей»), Big Data, Digital Marketing; системи управління ланцюгом постачань на основі хмарових технологій (cloud-based SCM) тощо).

Неуспішність проектів з впровадження інновацій викликається, як правило тривалим часом отримання дозволу на тестування нової споруди, установки й обладнання, непридатністю демонстраційних об'єктів, високою їх вартістю [259; 226]. Ці причини є джерелами додаткових економічних втрат, тому потребують повного усунення. Крім техніко-технологічного напрямку вдосконалення морського торговельного порту й інновацій приділяється увага покращенню управлінських процесів і соціальним інноваціям. Відповідно до цих трьох напрямів удосконалення визначаються цілі діяльності МТП. Планові зміни повинні бути підпорядковані затвердженим цілям.

Слід відзначити, що після зростання обсягів онлайн-продажів у секторі B2C, аналогічний зсув визначився у секторі B2B. Так, прогнозний обсяг онлайн-продажів до 2020 р. складає майже 7 трлн. дол. США, що становить 27 % світової торгівлі промисловою продукцією [287; 279]. Згідно з проведеними у [286] дослідженнями, доведено, що 68% B2B покупців з бюджетом більш 100 тис. дол. США мають намір збільшити закупівлі через онлайн-платформи на 10% у порівнянні з 2013 р. Багато в чому онлайн-платформи грають важливу роль у плануванні закупівель, виборі продукції та постачальників, навіть якщо продукція не купується через Інтернет. Про це заявили 94 % респондентів. А 71 % респондентів

вказали, що за результатами такого пошуку в Інтернеті були змінені постачальники [287; 279]. Тобто, експедитори і вантажовідправники зацікавлені в онлайн-продажах логістичних послуг за цими двома схемами.

Поки що онлайн-продажі сектору B2B знаходяться на стадії активізації в розвинених країнах світу і, в першу чергу, в США. Для України характерна стадія зародження. В цілому ж можна стверджувати про можливість капіталізації логістичного сектору економіки на продажах через Інтернет мережу – електронній комерції логістичних послуг. При цьому потенційним споживачам можуть пропонуватись логістичні послуги з вантажоперевезень, перевалки та зберігання вантажів. Наразі практично відсутні послуги для міжнародних авіа- та морських перевезень.

Онлайн продажі логістичних послуг, що виступають перспективним напрямком розвитку транспортно-вантажних систем, можуть здійснюватися за схемами [279; 52]:

1. Інтеграція з провайдерами електронної комерції задля надання через сайт інструментів миттєвого ціноутворення та маршрутизації для продавців:

2. Інтернет продажі. За допомогою web-сайту логістичного провайдера потенційні й існуючі клієнти можуть миттєво порівнювати та вибирати (замовляти) послуги з перевезення і обробки вантажів.

Істотно, що експедитори і вантажовідправники зацікавлені в онлайн-продажах логістичних послуг за цими двома схемами.

Прагнучі мати більший і оперативний доступ до потрібної інформації, вантажовідправники теж розглядають онлайн-пропозиції експедиторських послуг і здійснюють замовлення на сайті. Але через низку невирішених проблем, що призводить до втрат часу, електронна комерція логістичних послуг ще потребує суттєвого удосконалення.

Таким чином, морські торговельні порти України постали перед необхідністю модернізації систем управління шляхом впровадження

управлінських та виробничих інновацій, що базуються на сучасних інформаційних технологіях. Останнє є вкрай необхідним для них, так як у порівнянні з іншими економічними суб'єктами інших сферами економічної діяльності МТП, знаходяться у найбільш складному стані. З урахуванням особливостей діяльності морських торговельних портів України, базові критерії надійності та конкурентоспроможності транспортно-вантажної системи можна умовно згрупувати на інтегральні та агреговані, фінансові, фізико-технічні, організаційно-економічні. При цьому, особливу увагу слід приділяти інтегральним та фізико-технічним оцінкам. Щодо українських морських торговельних портів головними домінантами інтегрованих критеріїв надійності та конкурентоспроможності є місце у судноплавних лініях; операційна результативність і ефективність; зв'язки з внутрішніми районами країни; ділова репутація. До визначальних фізико-технічних критеріїв інноваційного розвитку морських торговельних портів слід також віднести показники продуктивності контейнерних терміналів та ефективність вантажно-розвантажувального фронту. Доведено, що до найбільш перспективних напрямків підвищення конкурентоспроможності сучасних транспортно-вантажних систем є розвиток онлайн-продажів та світових та вітчизняному ринках [103; 123].

Морський торговельний порт стає дедалі важливим учасником оптимізації та забезпечення безпеки руху і зберігання вантажів. Його роль у системі міжнародних перевезень полягає у реалізації функцій логістичного центру (комплексу), відповідального за зберігання та розподіл вантажів, тобто, МТП все більше концентрується на створенні сучасного складського господарства, що потребує удосконалення складських операцій, що умовно можна поділити на такі інноваційні напрями:

1. Технічний напрям – передбачає розробку та застосування системи управління складським господарством (warehouse management system,

WMS), в тому числі на основі хмарних технологій та інформаційних систем з обробки великих даних; впровадження інноваційних технологій і технічних пристроїв для контролю за переміщенням і зберіганням вантажів: промислові кишенькові комп'ютери та пристрої з голосовим вводом і виводом інструкцій, сканом штрих-коду і RFID мітки, сенсорним дисплеєм для зчитування та запису інформації (Voice Direct Picking, Multi-modal speech-directed solutions) [234]; M2M (machine-to-machine) технології та їх інтеграції з WMS [285]; впровадження технологій збору вантажів під замовлення.

2. Функціональний напрям – передбачає застосування моделей, методів і комп'ютерних засобів для управління: функціями складування, внутрішнього переміщення та зберігання товарно-матеріальних цінностей; функціями переміщення та зберігання тари, контейнерів, вагонів; персоналом; рекламациями, тощо.

3. Просторовий напрям, що передбачає контроль більш доцільного використання складських приміщень, площадок і інших ділянок з огляду на витрати робочого часу, витрати грошових коштів на утримання складського господарства, цикл приймання-видачі вантажу.

До того ж учасники ланцюга постачань, що забезпечують рух матеріальних цінностей, до складу яких належить і морський торговельний порт, прагнуть до підвищення своєї конкурентоспроможності за рахунок впровадження новітніх технічних засобів і технологій, а саме [276]:

цілодобове надання доступу до інформації про географічне знаходження товару за допомогою засобів геолокації на основі GPS, GSM, Galileo тощо;

надання доступу до інформації про стан товару, його якість та умови зберігання, які замірюються сенсорами (температура, вологість, цілісність, упаковка, удари);

застосування робототехніки для сортування, пакування, формування паллет, завантаження та розвантаження й інших операцій;

обмін даними про фактичний стан об'єктів у ланцюзі постачань, синхронізації баз даних (інформаційних систем);

обробка великих даних, обмін аналітичними даними, для отримання яких застосовують методи регресійного аналізу, аналізу часових рядів, імітаційні моделі, методи сценарного аналізу, методи маршрутизації, моделі коригування пропускної здатності тощо;

засоби 3D друку та лазерні технології;

підтримка web-сайтів, блогів і сторінок (груп) у соціальних мережах для забезпечення пізнаванності, а також збору інформації про учасників ланцюга постачань (відгуків, оцінок, пропозицій, цін).

Слід також зазначити, що інноваційні засоби аналізу великих даних (Big Data), спрямовані на підтримку інтегрованого планування бізнес-процесів, дозволяють суб'єктам господарювання краще зрозуміти тренди на логістичних і товарних ринках, а також вимоги, наміри та бажання клієнтів, в тому числі кінцевих покупців товарів. Це, водночас, дозволяє створити такий ланцюг постачань, що більш швидко реагує на зміни (події) у діловому середовищі та має можливість пристосовуватися до нових умов діяльності. Концептом, що відображає створення такого ланцюга постачань, є «responsive supply chain» [277].

Інтернет Речей (Internet of Things, IoT) і машинне навчання (machine learning) у теперішній час використовуються для планування руху (змін) активів задля уникнення незапланованих простоїв. IoT надає в реальному часі дані телеметрії, щоб отримати детальну інформацію про виробничі та логістичні процеси. За допомогою алгоритмів машинного навчання, які оброблюють актуальні дані, прогнозуються неробочі стани машин, обладнання та інших засобів [269].

Результати інтелектуального аналізу даних використовуються у таких сферах управління операціями ланцюгу постачань, як [277]:

планування і маршрутизація перевезень – моніторинг маршрутів і руху вантажів по цих маршрутах, коригування маршрутів і відповідний перерозподіл ресурсів;

складання розкладів – своєчасний збір даних про запаси товарно-матеріальних цінностей, попит (потреби), виробничі потужності та пропускні здатності, а також коригування календарних графіків;

управління запасами – автоматичне визначення обсягів і термінів поповнення запасів;

планування роботи складського господарства – підготовка зон і місць для зберігання товарно-матеріальних цінностей, тари, контейнерів, їх розміщення та підготовка до відправлення;

прогнозування попиту (потреб на продукцію та логістичні послуги);

планування матеріальних потоків (розподільчих процесів) – визначення параметрів перевезень у логістичній і розподільчій мережах.

Важливі джерела надходження даних, що використовуються в управлінні ланцюгами постачань, частково наведені у табл. 1.6, де вони умовно класифіковані за такими властивостями інформаційних потоків, як – обсяг, швидкість і різноманіття. Варто зазначити, що плямуючи за головною діагоналлю, простежується посилення складності аналітичних засобів, потреба в додатковому фінансуванні, можливість отримання більше знань щодо підвищення цінності управлінської інформації.

Таким чином, бізнес-аналітику ланцюгів постачань діяльності морського торговельного порту, логістичних операторів і провайдерів, разом з моделями, методами й інструментами, що застосовуються в ній, можна поділити на 5 рівнів.

Таблиця 1.6

Джерела даних в управлінні ланцюгами постачань*

Обсяг та швидкість	Різноманіття		
	Низький	Середній	Високий
Низький	Пункти та відстані. Прогноз попиту	Ціни конкурентів. Транспортні витрати. EDI повідомлення. Замовлення	Місцезнаходження клієнтів. Розташування каналів.
Середній	CRM дані. ERP дані.	Умови перевезень. Системи штрих-кодів. Відомості про доступність на полицях.	Журнали подій call-центру. Анкети (огляди) клієнтів. Дані про трафік. Дані про погоду. E-mail записи. Публікації в блогах. Короткі повідомлення (Twitter).
Високий		Рекламації. RFID. Мобільна локалізація	Соціальні медіа. Аудіо-записи телефонних розмов. Журнали подій на сайті. Штучні транспортні системи. Дані машинного навчання. GPS дані. <hr/> Інтернет речей.

* авторська систематизація на основі даних з [278; 61; 36]

Рівень 1. **Дескриптивний** – характеризує те, що відбувається в системі.

Рівень 2. Діагностичний – вказує на причини, через які виникають ті чи інші ситуації та події.

Рівень 3. Прогностичний – вказує на те, що може відбуватись в системі в майбутньому.

Рівень 4. Прескриптивний – декларує, яким чином можна оптимізувати систему.

Рівень 5. Адаптивний – визначає рівень навчання.

Отримання аналітичних результатів на підставі збору великих обсягів даних, їх статистичної обробки, візуалізації, структурно-функціональної формалізації, прогнозування, оптимізації та імітації системи з метою видобування нових знань та розуміння цінності дозволяє менеджерам приймати більш обґрунтовані, релевантні рішення щодо підвищення конкурентоспроможності й ефективності діяльності морського торговельного порту [129].

Таким чином, удосконалено теоретичний підхід до попереднього етапу оцінки конкурентоспроможності морського торговельного порту на підставі розстановки характеристик і показників його діяльності за набором детермінант конкурентоспроможності та за групами головних зацікавлених сторін, які спираються на ці характеристики та показники при прийнятті рішень щодо ініціації або продовження взаємодії з морським торговельним портом. Розроблено матрицю детермінанти конкурентоспроможності морського торговельного порту з позиції сторін, що взаємодіють з ним, що сприяє встановленню пріоритетних ознак і показників. Визначено особливості застосування сучасних інформаційних технологій у межах метасистеми управління та підсистем регулювання основної діяльності морського торговельного порту, а отже і пріоритетні напрямків модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Висновки до розділу 1

Ключовою умовою сталого зростання економіки України в умовах світогосподарських та євроінтеграційних процесів є розвиток транспортно-вантажної системи, зокрема, сфери морських перевезень. Поєднання всіх транспортних підприємств та інших суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури складає розвинену транспортно-вантажну систему держави, що має значний потенціал до зростання. Зокрема, важливе значення для національної економіки України має її транзитне становище, пов'язане з перетинанням на її території ключових транспортних коридорів Європи та Азії. Цей факт набуває особливої значущості в умовах інтенсифікації зовнішніх зв'язків в європейських країнах, а також загальної світогосподарської інтеграції. Незважаючи на вигідне географічне становище і наявність об'єктивних передумов до розвитку, у транспортній сфері України спостерігаються щорічні скорочення обсягів вантажних перевезень, а також якості та ефективності транспортно-логістичної інфраструктури, у тому числі для підприємств морського транспорту. Таким чином, актуальність і практичну цінність набувають питання впровадження інноваційних інструментів модернізації системи управління морським торговельним портом, зокрема, на принципах логістичного управління із застосуванням сучасних методів економіко-математичного моделювання.

Для кожного виду транспорту загального користування визначено свою специфіку відносно його використання для перевезення вантажів та виконуваних функцій у межах загальнодержавної та регіональної транспортно-вантажної системи. Морський транспорт найбільш ефективний для перевезень товарів на значні відстані. Морський транспортно-вантажний комплекс є багатофункціональною структурою,

що задовольняє потреби національної економіки у транспортному забезпеченні, сприяє розвитку міжнародної торгівлі та реалізує зобов'язання України як морської держави. До ключових напрямків розвитку морських торговельних портів віднесено необхідність збільшення проектних глибин, освоєння нових територій та підвищення ефективності використання наявних перевантажувальних потужностей.

Дано визначення логістики морського торговельного порту, що визначається сферою управлінської діяльності, об'єктом якої є єдиний потік ресурсів різної природи (вантажі, інформація, кошти тощо) на всіх стадія його руху від первинного джерела (виробничо-збутової системи) до кінцевого споживача, а предметом – процеси оптимізація витрат по всьому ланцюгу постачань вантажів. Тобто, логістика МТП виходить за межі системи управління фінансово-господарською діяльністю окремого порту та поєдную важелі впливу на всіх суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури. Реалізація відповідних завдань та особливостей логістичного підходу до управління дозволило згрупувати, у найбільш загальному вигляді, ключові процеси фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту у межах транспортно-логістичної інфраструктури національної економіки, а саме: інформаційні, фінансові та матеріальні потоки.

Уточнені визначення «морський торговельний порт», «транспортно-вантажна-система», «транспортно-логістичний центр» та доведено, що фінансово-господарська діяльність морського торговельного порту як об'єкт моделювання об'єднує підсистеми фінансового менеджменту та контролю ключових бізнес-процесів транспортно-вантажної і господарської діяльності, а також забезпечує реалізацію державної політики у сфері морського транспорту. Як специфічний об'єкт моделювання, морський торговельний порт включає ключові підсистеми вантажно-розвантажувальної, транспортної, складської, логістичної,

фінансової діяльності, а також реалізує у межах своїх повноважень функції державного управління. Вказана складність морського торговельного порту як економічного об'єкту визначає специфічні принципи щодо підготовки і прийняття відповідних управлінських рішень.

Конкуренція на ринку міжнародних транспортних послуг, що постійно загострюється, вимагає нових підходів до розвитку транспортних відносин, створення нових технологій та підвищення якості надаваних послуг. В ході еволюційних перетворень на ринку транспортних послуг, підхід до визначення якості таких послуг також значно змінився. Транспортні підприємства та морські торговельні порти змушені надавати споживачам комплексні супутні послуги, які чинять суттєвий вплив на вартість доставки. При цьому, темпи зростання супутніх послуг значно перевищують темпи зростання послуг основної діяльності.

Виходячи з сутності ключових показників діяльності морського торговельного порту, виокремлено напрямки модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності, а саме у межах техніко-технологічної; маркетингової; функціональної та процесної підсистем.

Визначено детермінанти підвищення конкурентоспроможності морського торговельного порту до яких відносяться наступні чинники: з боку місця у судноплавних лініях (географія зв'язків, наявність потрібної лінії, навігаційний доступ, обсяги перевалки, географія зв'язків); з боку ключових операцій та інструментів підняття рішень (вартість, надійність і якість операцій (послуг), ефективність діяльності, інформаційні системи, частота відправлень, терміни виконання послуг, технологічність і технічний стан, завантаженість, параметри та особливості суден, цінність послуг, доступ і обмін даними тощо); з боку зв'язків з внутрішніми районами (наявність та охоплення районів зв'язками) та з боку ділової репутації.

Удосконалено теоретичний підхід до попереднього етапу оцінки конкурентоспроможності морського торговельного порту на підставі розстановки характеристик і показників його діяльності за набором детермінант конкурентоспроможності та групами головних зацікавлених сторін, які спираються на ці характеристики та показники при прийнятті рішень щодо ініціації або продовження взаємодії з морським торговельним портом. Розроблено матрицю, що сприяє встановленню пріоритетних ознак і показників, а звідси – й пріоритетних напрямків удосконалення фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту.

Доведено, що морським торговельним потом під час реалізації транспортно-вантажних та логістичних функцій у межах системи управління фінансово-господарською діяльністю доцільно застосовувати наступні інформаційні технології: онлайн-продажі у секторах B2C і B2B; новітні інтернет-технології та технології аналізу даних (Internet of Thing, Internet of People, Big Data, Digital Marketing, Machine Learning); хмарні технології та блок-чейн у системі управління ланцюгом постачань (cloud-based SCM).

Основні положення розділу викладено у наступних публікаціях автора [99; 129; 103; 112; 121; 122; 125; 111]

РОЗДІЛ 2

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО- ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНОСТІ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

2.1 Проблеми модернізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю транспортно-логістичних центрів, що створені на базі морських торговельних портів

Висока практична значущість розробок у галузі управління транспортно-логістичними центрами стала основою у дослідженні окремих інструментів управління вказаними системами. Так в роботах [1; 271; 137] виявлені специфічні тенденції особливості функціонування логістичних центрів в Європі, виявлені ключові характеристики транспортно-логістичних провайдерів. Тулендієв Є. Є., Курочкін Д. В., Сороко К. [85; 200; 212] виявили специфіку розвитку транспортної і логістичної сфери, уточнили цілі і завдання побудови транспортно-логістичних центрів.

Інші дослідження пов'язані із застосуванням методів економіко-статистичного, економіко-математичного і системного аналізу у системах управління транспортно-логістичними центрами у цілому представлені в роботах [93; 135; 199]. Незважаючи на збільшений останнім часом інтерес до практичних і теоретичних досліджень в даній галузі знань, єдиного підходу до визначення транспортно-логістичного центру як специфічного об'єкту управління на цей час ще не сформульовано.

Як доведено раніше у пп.1.1 та 1.2, розвинена транспортно-логістична інфраструктура, а також реалізація принципів логістичного

управління для морських торговельних портах є обов'язковим чинником розвитку як окремих МТП України, виробничих комплексів, так і національної економіки у цілому.

Конкуренція на ринку міжнародних транспортних послуг, що постійно загострюється, вимагає нових підходів до розвитку транспортних відносин, створення нових технологій та підвищення якості надаваних послуг. В ході еволюційних перетворень на ринку транспортних послуг, підхід до визначення якості таких послуг також значно змінився. Так, під якістю транспортних послуг розуміють не тільки доставку товару «just in time» (вчасно) до місця призначення, але й цілий спектр супутніх послуг. Таким чином, МТП як транспортно-логістичні компанії змушені надавати споживачам комплексні супутні послуги, які чинять суттєвий вплив на вартість доставки. При цьому, темпи зростання супутніх послуг значно перевищують темпи зростання транспортних послуг загалом [9; 190]. Відзначимо, що повною мірою забезпечити надання супутніх послуг здатні лише транспортно-логістичні центри, які набули поширення у міжнародних перевезеннях.

Досвід функціонування інтегрованих транспортно-логістичних центрів у розвинених країнах світу демонструє, що транспортні витрати у таких структурах скорочуються на 7–20 %, витрати на вантажно-розвантажувальні роботи і зберігання матеріальних ресурсів і готової продукції зменшується на 15–30%, загальні логістичні витрати на 12–35 %. Також у межах транспортно-логістичних центрів прискорюється оборотність матеріальних ресурсів на 20–40 % і знижуються їх на 50–200 % [212, С.4].

Закономірно, що у таких умовах, питома вага транспортно-логістичних центрів у формуванні бюджету розвинутих країн світу є значною та постійно збільшується. Так, у Голландії діяльність транзитних логістичних центрів приносить 40 % доходу транспортного комплексу, у

Франції – 31 %, у Німеччині – 25 %. У країнах Центральної та Східної Європи ця частка в середньому становить 30 %. А всього загальний оборот європейського ринку логістичних послуг досягає понад 600 млрд. Євро. З них близько 30 % логістичних функцій у всіх галузях економіки щорічно реалізуються спеціалізованими компаніями [89]. У той же час, в Україні частка транспортно-логістичних центрів у загальному обсязі транспортно-логістичних провайдерів становить близько 1–3 % [160]. Таким чином, питання аналізу зарубіжного досвіду щодо створення і управління транспортно-логістичними центрами є вкрай актуальним.

Проблеми функціонування і управління транспортно-логістичними центрами набувають широкого розповсюдження у науковій літературі. Так, над цією проблематикою працюють вітчизняні і зарубіжні вчені-економісти. Водночас, потребує на додаткове вивчення та узагальнення світовий досвід реалізації логістичного підходу до управління транспортними підприємствами з метою визначення можливостей розвитку транспортно-логістичних центрів України.

З урахуванням синтезу результатів досліджень, що представлені у [9; 22; 89; 154; 158; 160; 190; 199; 212; 220; 137; 62], та практики функціонування транспортних підприємств України можна зробити висновок щодо відсутності єдиного підходу у визначенні сутності поняття «транспортно-логістичний центр». Зокрема, відмінності у трактуванні рівня функціонування транспортно-логістичних центрів є наслідком наявності центрів різного виду в залежності від рівня виконуваних завдань і функцій. Так за цим критерієм транспортно-логістичні центри можна розділити на наступні категорії [220]:

- міжнародні логістичні центри;
- регіональні логістичні центри;
- локальні логістичні центри;
- логістичні транспортно-розподільні центри.

На рис.2.1 наведено систематизований опис параметрів зазначених вище транспортно-логістичних центрів.



Рис.2.1 Специфічні ознаки транспортно-логістичних центрів за їх видами*

* розроблено автором на основі синтезу розробок, що представлені у [9; 22; 89; 154; 158; 160; 190; 199; 212; 220; 137]

Різноманіття у розумінні сутності поняття “транспортно-логістичний центр” пов’язано також із відмінностями цілей існування окремих з них. Так, в Італії головною метою функціонування транспортно-логістичних

центрів є інтенсифікація транзиту вантажу морем, а у Німеччині – взаємодія всіх видів транспорту [190].

Таким чином, специфіка організації та управління міжнародними транспортно-логістичними центрами суттєво відрізняється у залежності від розташування у той чи іншій країні світу. У зв'язку із цим, а також виходячи з успішної імплементації транспортно-логістичних центрів у економічні відносини розвинутих держав, інтерес представляє аналіз зарубіжного досвіду з приводу створення та управління міжнародних транспортно-логістичних центрів. Зокрема, розглянемо досвід провідних європейських та азіатських країн [97; 98; 137], при цьому концентрацію уваги зосередимо на досвіді Італії, Німеччини і Нідерландів, як країн з найбільш розвинутими транспортно-логістичними центрами у країнах Європи (табл. 2.1), де більшість з них зосереджені навколо великих морських торговельних портів.

Слід також зазначити, що найбільш ефективними ті транспортно-логістичні центри де сприяння та підтримка з боку держави є найбільшими, Таким чином, спостерігається визначальна роль держави у плануванні, фінансуванні розвитку та контролі діяльності транспортно-логістичних центрів Європи. Останнє відповідає принципам функціонування вітчизняних МТП, які є здебільше державними підприємствами.

Іншими важливими аспектами щодо отримання конкурентних переваг ключовими транспортно-логістичними центрами світу є [9; 22; 89; 160; 137]:

- розвинута інфраструктура транспортно-логістичних центрів;
- вигідне географічне розташування;
- співпраця з митницею та урядом;
- розгалужена транспортна система;
- диверсифікація послуг та видів транспорту;

оперативність та максимальне спрощення процедур;
новітні високотехнологічні і функціональні технології, тощо.

Таблиця 2.1

**Аналіз специфіки функціонування і управління міжнародними
транспортно-логістичними центрами Європи ***

	Італія (Bologna Freight Village)	Німеччина (Bremerhaven, Interporto Berlin Süd Großbeeren, ін.)	Нідерланди (Port of Rotterdam)
1	2	3	4
Масштаб	Концентрація в 1 місці більше 100 транспортно-експедиційних компаній	Розосередження 50 транспортно-логістичних центрів по країні, що дозволяє покрити 90% території У порту Гамбургу представлено 600 транспортно-експедиційних компаній	Є одним з найбільших транспортно-логістичних центрів світу.
Інфраструктура	Розвинута інфраструктура	Дуже розвинута інфраструктура	Найрозвинутіша інфраструктура, що виходить далеко за межі центру
Конкурентні переваги	Новітні високотехнологічні і функціональні технології; Високий рівень організації перевезень; Інтермодальні вантажні перевезення; Мультимодальні вантажні перевезення; Вигідне географічне розташування; Диверсифікація послуг	Новітні високотехнологічні і функціональні технології; Високий рівень організації перевезень; Вигідне географічне розташування; Зв'язок із іншими транспортно-логістичними центрами країни; Мультимодальні вантажні перевезення; Високий розвиток мережевої дистрибуції; Диверсифікація послуг	Безпосередня близькість до Північного моря; Знаходиться на перетині річок, що протікають територіями різних країн Центральної та Західної Європи; Має транспортні зв'язки з іншими портами Європи і світу; Індивідуальний підхід до контейнерних перевезень; Максимальне спрощення процедур і оптимізація операцій; Мультимодальні вантажні перевезення; Велика швидкість; Безперебійна робота без вихідних 24 години на добу; Високий рівень безпеки; Найсучасніше обладнання; Наявність власних представництв по всьому світу; Найширший асортимент вантажів і послуг
Основні види транспорту	Залізничний, автомобільний	Морський, річковий; залізничний, автомобільний	Морський, залізничний, автомобільний

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
Державна підтримка	Підтримка держави; дотації, кредити, законодавче врегулювання	Дотації, кредити, інвестиції, суворий контроль на всіх рівнях влади (від державної до муніципальної)	Порт є власністю муніципалітету і федеральної влади; Повна співпраця транспортно-логістичного центру з державою; Створення максимально спрощених митних процедур; Уряд розглядає транспортно-логістичний центр, як основу економіки.

* складено автором на основі даних [9; 22; 89; 160; 137]

Транспортно-логістичні центри Азії концентруються переважно поблизу від морських торговельних портів, або ж безпосередньо на їх території. На сучасному етапі розвитку транспортно-логістичних центрів Азії спостерігається тенденція до диверсифікації видів транспорту, розширення спектру основних і супутніх послуг, активна діяльність на міжнародних ринках тощо. Таким чином, країни Азії переорієнтують логістичні компанії і центри у крупні міжнародні транспортно-логістичні центри.

Більш того, для Сінгапуру, що є провідним регіональним і міжнародним мультимодально-логістичним центром Південно-східної Азії, логістична індустрія грає стратегічно-визначальну роль серед галузей економіки [22; 154]. Тобто державна підтримка транспортно-логістичних центрів Азії також є значною. Проте, значні фінансові надходження представлені зарубіжними приватними інвестиціями.

Наприклад, у Китайській народній республіці (КНР) державна роль зводиться здебільше до законодавчого регулювання. Однак слід зазначити, що організаційно-правові форми логістичних підприємств КНР обмежуються китайсько-іноземними спільними підприємствами і китайсько-іноземними коопераційними підприємствами. Частка іноземних учасників при цьому не повинна перевищувати 50 % [22; 154].

На лі проведеного аналізу, слід зазначити, що транспортно-вантажна система України має всі необхідні передумови для формування великих

транспортно-логістичних центрів, у тому числі і на базі морських торговельних портів, серед яких слід визначити наступні [97; 98]:

1. Україна має у своєму розпорядженні потужну транспортну систему, до якої входять залізничний, морський, річковий, автомобільний, повітряний і трубопровідний транспорт.

2. Вигідне географічне розташування України, що передбачає можливість та необхідність створення чисельних транспортних коридорів. Даний факт набуває особливого значення в умовах інтенсифікації зовнішніх зв'язків між європейськими країнами, а також між країнами Європи та Азії.

3. Інтеграція з країнами Центральної та Східної Європи, що проявляється в розвитку відповідних транспортних коридорів.

4. Учасі України у міжнародних проектах інтеграції і розвитку.

Наведений перелік передумов надає суб'єктом транспортно-логістичної інфраструктури та морським торговельним портам України значних конкурентних переваг у разі створення транспортно-логістичних центрів. Проте, для успішного функціонування серед означених вище переваг, вітчизняним морським торговельним портам бракує наступного: розвиненої транспортної інфраструктури та інтеграції транспортних підприємств; співпраці між державними органами виконавчої влади; диверсифікації транспортних послуг; оперативності організаційних процедур; новітніх високотехнологічних інформаційних і функціональних технологій; наявності державної підтримки або значних приватних інвестицій у розвиток транспортно-логістичних центрів, хабів тощо.

Ключовими підсистемами сучасного транспортно-логістичного центру (з урахуванням специфіки фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту) є [89; 198; 252]:

морські агентства;

транспортні і транспортно-експедиторські агентства;

компанії з управління експедиторською діяльністю;
торговельно-експортні компанії;
стивідори;
термінально-дистрибутивний комплекс;
митні, страхові агенти тощо.

Таким чином, основні елементи морського торговельного порту як транспортно-логістичного центру представлені сукупністю його підсистем, доповнених інфраструктурою, як одним з найважливіших елементів логістичних процесів. Комунікації між елементами представлені сукупністю матеріальних і інформаційних потоків, що пов'язують усі елементи транспортно-логістичного центру між собою, а також із зовнішнім середовищем.

У класичній теорії управління до основних процесів системи управління будь-якої природи відносять: планування (включає облік, аналіз і прогнозування), організацію, мотивацію і контроль [92].

Таким чином, забезпечення умов ефективного функціонування транспортно-логістичного центру визначається цілями і завданнями його створення. Так, згідно [135] у якості основних цілей формування і розвитку транспортно-логістичних центрів визначаються:

- забезпечення високої якості транспортного та логістичного сервісу;
- зниження витрат у процесі руху товару (вантажів) за рахунок впровадження передових технологій, що засновані на принципах логістичного управління;
- створення системи управління транспортно-вантажним і торговим комплексами;
- забезпечення максимального синергетичного ефекту на основі логістичної координації і узгодження економічних інтересів учасників розвитку транспортно-логістичних центрів і партнерів по бізнесу.

Таким чином, до основних завдань формування і розвитку транспортно-логістичних центрів України на базі морських торговельних портів слід віднести [135; 281]:

1. Забезпечення якісної взаємозв'язку в функціонуванні транспортно-логістичних посередників (перевізники, митниця, склад, органи влади, банки, територіальні та галузеві транспортно-логістичні центри тощо), які забезпечують процес вантажоперевезення по всьому логістичному ланцюгу від відправника до одержувача.

2. Забезпечення узгодженої роботи підприємств з різними видами транспорту в разі необхідності змішаних перевезень.

3. Оптимізація маршрутизації вантажоперевезень.

4. Забезпечення ефективного зворотного і попутного завантаження транспортних засобів, що в свою чергу забезпечує максимізацію провізної здатності транспортних засобів і скорочення логістичних витрат.

5. Забезпечення підвищення ступеня задоволеності споживачів логістичних послуг шляхом проведення маркетингових досліджень, виявлення потреб учасників ринку і пошуку шляхів їх задоволення.

6. Забезпечення робіт з аналізу та прогнозування ринку логістичних послуг з метою визначення стратегії і тактики розвитку транспортно-логістичний інфраструктури регіону.

7. Забезпечення і виконання стандартизації системи документообігу для всіх учасників транспортно-логістичної інфраструктури шляхом впровадження єдиної системи електронного документообігу серед всіх учасників ринку.

8. Забезпечення інформаційно-аналітичної підтримки протягом усього маршруту слідування вантажів.

9. Забезпечення необхідної швидкості переробки вантажів.

10. Забезпечення стратегічного співробітництва між вітчизняними транспортно-логістичними центрами, що створені на базі МТП, з

аналогічними структурами зарубіжних країн, метою якого є уніфікація системи управління транспортними логістичними потоками.

11. Забезпечення співпраці з торговими центрами (товарні біржі, аукціони, оптові торгові фірми) регіону і країни з метою надання допомоги замовникам в реалізації їх товарів.

Слід зазначити високе значення інформаційної взаємодії у межах транспортно-логістичних центрів. Останнє визначається рівнем організації інтеграційних процесів [1; 85; 190]. Дану особливість можна представити в наступному вигляді – табл. 2.2 [88].

Як видно з даних табл. 2.2, на особливу увагу при створенні транспортно-логістичного центру на базі МТП відводиться організаційним та інформаційним взаємодіям з митницею і фіскальними органами, компаніями перевізниками вантажів і іншими учасниками, що забезпечують логістичні процеси [85].

У зв'язку з цим, актуальним є розгляд існуючих моделей організації і управління транспортно-логістичними центрами в різних країнах і регіонах світу. Розглянемо докладніше ті моделі, які можуть бути використані при побудові транспортно-логістичних центрів на базі МТП України.

Модель ТЛЦ 2.1. Класична модель управління транспортно-логістичними центрами є німецька модель. Організаційні особливості реалізації даної моделі полягають у наступному: сильна державна підтримка на всіх рівнях, заснована на федеральних законах і законах федеральних земель; участь федерального бюджету в фінансуванні інвестицій через Deutsche Bahn AG (Німецькі залізниці); виділення дотацій бюджетам федеральних земель; цільові дотації і кредитування за конкретними інвестиціями. Фінансова підтримка інвестицій у транспортно-логістичні центри здійснюється як федеральними землями, так і місцевим самоврядуванням [228; 271].

Таблиця 2.2

Ознаки процесів інформаційної взаємодії транспортно-логістичних провайдерів*

№ з/п	Позначення	Характеристика	Інформаційна взаємодія
1	1PL	Власник вантажу, фірма-виготовник, що здійснює доставку покупцям, адресат вантажу(ритейлер). Усі операції по доставці вантажу виконуються власником вантажу.	Послідовна передача управлінської інформації з низьким рівнем зворотного зв'язку
2	2PL	Транспортна компанія, що наймається вантажовласником, яка надає послуги з транспортування товарів тільки на певній ділянці транспортного ланцюга.	Необхідність контролю інформаційних потоків на окремих ділянках взаємодії
3	3PL	Спеціалізована компанія, якій доручається аутсорсинг усіх або більшої частині логістичних операцій(експедиторські компанії, кур'єрські і інші компанії, що пропонують підрядні послуги логістики і вантажоперевезень).	Інформаційне взаємодії між відособленими структурами і контроль за результатами
4	4PL	Компанія-підрядник або спільне з вантажовласником підприємство, що виступає посередником між виробником і одним і більше її партнерами. Має високу міру залученості у бізнес-процеси клієнта, управляє усіма процесами ланцюга постачань клієнта, включаючи кур'єрські, експедиторські і складські послуги. Може управляти 3PL провайдерами, найнятими клієнтом.	Високий рівень інформаційної взаємодії між клієнтами і виконавцями з акцентом на ефективний зворотний зв'язок. Необхідність внутрісистемного контролю і обліку чинників зовнішнього середовища.
5	5PL	Компанія, що виконує усі функції 4PL провайдера і що додатково надає послуги мережевого бізнесу.	

* узагальнено на основі підходів, представлених у [1; 85; 190]

Наступною рисою німецької транспортно-логістичної моделі є чітка регламентація функцій і ролі компанії, яка ініціює створення транспортно-логістичного центру за допомогою розробки програми і документації

побудови транспортно-логістичного центру, залучення фінансування та інвесторів, купівля і освоєння територій, контроль за створенням транспортно-логістичного центру.

Управління транспортно-логістичними центрами за участю держави забезпечується через наглядові органи, які створюються інвесторами, інвестиційними консорціумами, компаніями з розвитку, містом, муніципалітетом, асоціаціями, спілками тощо [271].

Модель. ТЛЦ 2.2. Специфічна організаційна модель побудови системи управління транспортно-логістичним центром вважається модель, що склалась у Китайській Народній Республіці. На відміну від німецької моделі, в КНР ставка зроблена на закордонні інвестиції. Однак слід зазначити, що організаційно-правові форми логістичних підприємств Китаю обмежуються китайсько-іноземними спільними підприємствами і китайсько-іноземними коопераційними підприємствами. Частка іноземних учасників при цьому не повинна перевищувати 50% [93; 228].

Модель ТЛЦ 2.3. Схожою до розглянутих організаційних моделей Німеччини і Китаю є регламентація діяльності інвесторів. Так, в КНР регламентується мінімальна норма статутного капіталу, обсяг участі іноземних інвесторів, наявність філій і їх функції, функції і діяльність самого транспортно-логістичного центру тощо [93].

У результаті аналізу особливостей реалізації розглянутих організаційних моделей ТЛЦ 2.1, 2.2 та 2.3, а також з урахуванням мети і завдань, пов'язаних зі створенням і функціонуванням транспортно-логістичних центрів на базі морських торговельних портів України, можна сформулювати узагальнену модель їх взаємодії у межах відповідної системи управління (рис.2.2).

З даних рис. 2.2 видно, що транспортно-логістичний центр на базі морського торговельного порту займає центральне місце у взаємодії ринку вантажовідправників з ринком вантажоодержувачів.

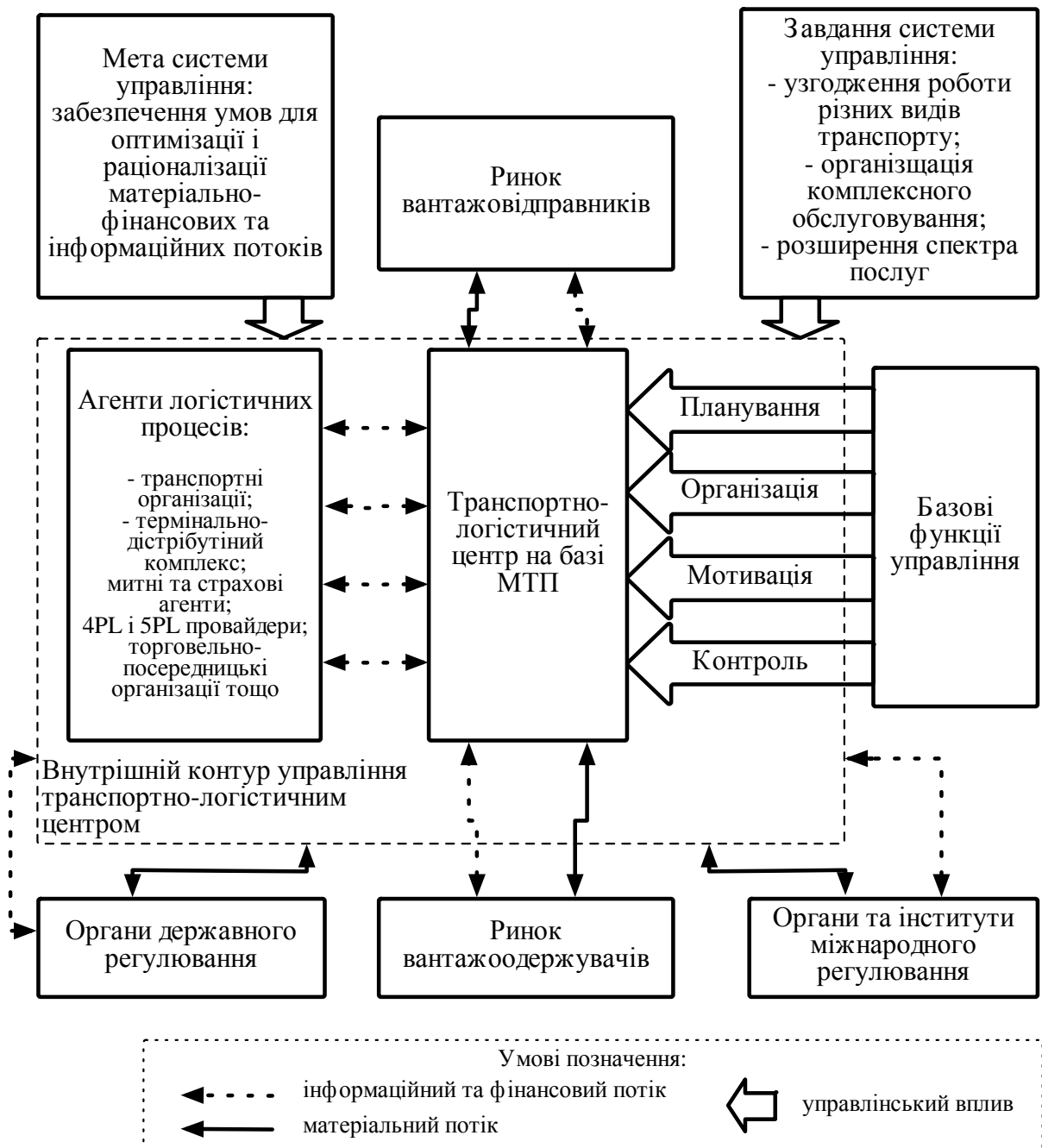


Рис. 2.2. Модель взаємодії суб'єктів господарювання у системі управління транспортно-логістичним центром на базі МТП*

* авторська розробка

Зокрема, транспортно-логістичний центр на базі МТП виконує сполучну функцію, забезпечуючи доставку вантажів від відправника до одержувача, а також забезпечуючи високоякісне інформаційний супровід вантажів. Крім того, на рис. 2.2 представлена схема інформаційної взаємодії транспортно-логістичного центру МТП з різними агентами, включаючи транспортні організації, термінально-дистрибутивний комплекс, митних і страхових агентів, 4PL і 5PL-провайдерів, а також торгово-посередницькі організації.

Окремою групою представлені функції і інформаційно-управлінська взаємодія в рамках транспортно-логістичного центру на базі МТП, а саме планування, організація, мотивація і контроль якісного виконання вантажоперевезень. Зокрема окремо формулюються мета і завдання транспортно-логістичного центру на базі МТП, забезпечується активна взаємодія з зовнішнім середовищем (державою, іноземними контрагентами тощо), що враховуються в моделях побудови транспортно-логістичних центрів різних країнах і регіонах світу.

Таким чином, різноманіття видів діяльності і форм організації у межах сучасних транспортно-логістичних центрів, виконання ними функцій і переслідуваних цілей, створює різноманіття можливих інформаційних, контрольно-аналітичних і управлінських взаємодій. Таке різноманіття обумовлює розвиток логістичних провайдерів на основі сучасних підходів до забезпечення тісної інформаційної взаємодії всередині системи і з зовнішнім середовищем (клієнтами, контрагентами, державними органами управління, міжнародними організаціями тощо) [97; 98; 88; 118].

Визначене вище вимагає подальшого розвитку методологічного апарату до розуміння принципів функціонування та сутності логістичного управління морським торговельним портом, впровадження нових інструментів і методів управління для даного економічного агента в

вітчизняній практиці господарювання. Тобто, розробка нових та впровадження існуючих (у тому числі відомих у світовій практиці) моделей, методів та інформаційних технологій управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту як специфічного транспортно-логістичного центру обумовлює значні конкурентні переваги транспортному сектору та національній економіці країни у цілому, що і визначає напрями подальших наукових і практичних досліджень.

Особливої актуальності набуває впровадження у межах вітчизняних морських торговельних портів функцій транспортно-логістичного центру в умовах європейської та світогосподарської інтеграції української економіки та розвитку міжнародних перевезень у Чорноморсько-Азовському басейні. Відповідні завдання відповідають вимогам логістичного управління потоками вантажів у межах укрупненого ланцюгу постачань (див. 1.2) та специфіці впровадження сучасних інформаційних технологій управління транспортно-вантажними системами на морському транспорті (див. 1.4) та фінансово-господарською діяльністю окремих МТП.

2.2. Особливості формалізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю морським торговельним портом

Фінансова криза 2008 року скоротила ринкову капіталізацію головних гравців індустрії логістики в світі з близько \$700 мільярдів до приблизно \$400 млрд, що дорівнювало величині в 2004 році. Після 2008 р. капіталізація лідерів логістики зростала протягом 2009–2014 рр. в середньому на 15 % за рік. Проте, різні сектори індустрії логістики

продemonстрували різні темпи зростання. Найменше зростання припадає на морських перевізників і кур'єрські служби [255].

Слід зазначити, що морські торговельні порти відіграють важливу роль в забезпеченні соціально-економічної та екологічної безпеки регіону. Вони вносять свій вклад у створення доданої вартості та споживчої цінності, надають робочі місця, залучають інвестиції та сприяють підвищенню конкурентоспроможності фірм у цьому регіоні, а нерідко всієї країни [259]. В стратегії розвитку морських торговельних портів України на період до 2038 року підкреслюється їх позитивний внесок у забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного транспортного комплексу на світовому ринку [205].

За даними рис. 2.3 видно, що транспортні послуги мають вагомую частку в загальному обсязі вітчизняного експорту послуг протягом останнього десятиріччя — від 37 % до 45 %.



Рис. 2.3. Динаміка експорту й імпорту транспортних послуг в Україні протягом 2005–2015 рр.,

* складено автором за даними [205]

Останнім часом світові та міжнародні оператори контейнерних терміналів часто стикаються з труднощами підтримки ефективної діяльності, викликаними падінням або дуже слабким зростанням попиту на їх послуги на фоні підвищення операційних і капітальних витрат внаслідок використання ще більших за розміром суден і утворення стратегічних альянсів серед логістичних компаній, загострення конкуренції між ними [251; 227; 225]. До того ж, такі труднощі можуть зберігатися тривалий час.

Таким чином, для українських операторів морських і наземних вантажних терміналів як державної, так і приватної форм власності постає питання, як такі глобальні зміни можуть вплинути на їх діяльність і економічний стан, що підтверджує актуальність відповідних методологічних та практичних розробок.

Підкреслюючи соціальну-економічну значущість і пильну увагу до управління морським торговельним портом, в [248] зазначається прагнення до розробки єдиної концептуальної моделі, за допомогою якої можна чітко визначати управлінські проблеми.

У Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року [205; 206] також наголошується на необхідності інтеграційних процесів, зокрема:

- створення кластерів та спеціальних зон у морських портах;
- участь в міжнародних організаціях з питань взаємодії щодо залучення вантажопотоків;
- до потенціалу морських торговельних портів віднесено транзитний вантажопотік транспортного коридору ТРАСЕКА.

Як вже неодноразово підкреслювалось раніше, морські торговельні порти України є акторами у ланцюгах постачань, які відіграють проактивну роль у взаємодіях з підприємствами-виробниками, торговельними компаніями, експортерами й імпортерами, перевізниками, логістичними операторами й іншими суб'єктами господарювання [253].

Морські торговельні порти обираються суб'єктами господарювання виходячи із їх стратегії і результатів діяльності тощо. Тому МТП конкурують між собою за можливості організувати конкурентоспроможні ланцюги постачань для низки вантажів.

Широковідома концепція управління ланцюгами постачань (Supply Chain Management, SCM) також розглядає морський торговельний порт, як одну з основних ланок, що забезпечують пересування товарно-матеріальних цінностей [242]. Але категорії цієї концепції не можуть бути прямо застосовані для коригування адміністративних і управлінських функцій МТП. Насамперед, це зумовлено конфліктами між зацікавленими сторонами, які мають безпосереднє відношення до процесів надання логістичних послуг [248]. Конфліктність можливо подолати за рахунок більш тісних ділових відносин, побудови дієвих механізмів співробітництва, кооперації та інтегрованої взаємодії зацікавлених сторін за багатьма напрямками основної діяльності, фінансування, покращення якості послуг і розвитку логістичної системи.

Водночас треба зазначити, що деякі автори, наприклад [283], не ставлять під сумнів позитивний зв'язку між інтеграцією ланцюга постачань і покращенням результатів діяльності морського торговельного порту. Проте, як свідчить практика останніх десятиріч, глобальні логістичні оператори знаходяться в постійному пошуку та впровадженні стратегій вертикальної інтеграції задля забезпечення комплексного й інтегрованого логістичного сервісу [254].

З одного боку, морський торговельний порт і вантажні термінали при ньому відіграють важливу роль у забезпеченні інтегрованості кожного ланцюга постачань, що, в свою чергу, сприяє покращенню операційних і фінансових результатів діяльності окремих його ланок — виробничих, торговельних і логістичних компаній. З іншого ж боку, як доводять автори [293], інтеграція морських торговельних портів у ланцюги постачань має

позитивний вплив на результативність і ефективність роботи цих портів. Сильна орієнтація керівної компанії, що забезпечує діяльність морського торговельного порту на інтегрованому ланцюгу постачань, дозволяє “вирівняти” внутрішні логістичні функції між собою і з зовнішніми функціями, що виникають згідно з діловими зв’язками з організаціями, розташованими “вгору” і “вниз” по ланцюгу постачань.

У зв’язку з різноманіттям чинників, що характеризують процеси співробітництва, кооперації та координації морських торговельних портів з іншими акторами, неоднозначність і протиріччя, що притаманні тлумаченню того, як МТП створюють (додають) цінність згідно з концепцією управління ланцюгами постачань, постають питання залежності ефективності й конкурентних переваг морського торговельного порту від ступеня інтегрованості ланцюга постачань, до якого він належить, підлягають подальшому дослідженню.

У практиці бізнесу в умовах глобалізації відбувся зсув від «реактивного, фрагментарного та внутрішньо організаційного» управління до «проактивного, інтегрованого та міжорганізаційного» [242]. Головним напрямком реалізації сучасних моделей і методів у процесі діяльності та розвитку морського торговельного порту на підставі інтеграційного підходу є відповідна стратегія, що визначає практичні передумови реалізації зазначеної парадигми управління.

Стратегія інтеграції морського торговельного порту у ланцюги постачань — це один з напрямків його розвитку, що передбачає комплекс завдань і план дій з пристосування та реконфігурації операційних систем і процесів з метою підвищення результативності управління вантажопотоками, а також відповідні зміни в системі управління в контексті побудови інтегрованої взаємодії з учасниками ланцюга постачань задля підвищення ефективності й отримання конкурентних переваг [26; 248; 272; 263; 53]. Причому участь в утворенні інтегрованого

ланцюга постачань може приймати не один, а декілька морських торговельних портів.

Реалізація стратегії інтеграції є складним і масштабним завданням для будь-якого суб'єкту економічної діяльності, зокрема, ланцюга постачань. Вона містить взаємопов'язаний набір проміжних цілей, шлях до кожної з яких має ознаки проекту, а досягнення кінцевої мети — мега-проекту. Так, наприклад, стратегія перспективного розвитку ДП «Маріупольський морський торговельний порт» зорієнтована на інтеграцію в регіональні та світові потоки навалочних і насипних вантажів, металів і контейнерів з метою та за рахунок збільшення обсягів перевалки цих вантажів. Останнє передбачає реалізацію інвестиційного проекту реконструкції та збільшення резерву пропускної спроможності порту. До того ж виникає потреба у зміні структури перевезень та перерозподілу наявних потужностей. Це спричиняє сукупність проміжних проектів, зокрема:

- реконструкція деяких причалів порту з метою збільшення їх глибини і підвищення тоннажності оброблюваних судів;

- збільшення глибини на акваторії порту і на підхідному каналі до порту для забезпечення можливості прийому суден підвищеної тоннажності;

- реконструкція захисних споруд з метою підвищення рівня безпеки судноплавства на акваторії МТП;

- будівництво портової берегової бази для рослинного масла і організація його перевантаження;

- часткова реконструкція і технічне переозброєння частини існуючих причалів;

- створення нового району порту на новоствореній території;

- оновлення парку основного перевантажувального обладнання;

- реконструкція залізничної станції «Маріуполь-Порт».

Твердження 2.1. Проектний підхід може бути прийнятим за базовий щодо забезпечення переходу морського торговельного порту від «ізолюваного» до «інтегрованого» в ланцюг постачань.

Доведення твердження 2.1. Передумовою до започаткування проекту з інтеграції морського торговельного МТП у ланцюг постачань є розуміння ролі порту в широкому сенсі. При цьому це стосується не тільки його керівної компанії, але й інших зацікавлених сторін.

У вузькому сенсі морський торговельний порт, як вже було показано у р.1, це транспортно-логістичний інфраструктурний вузол між наземним і морським транспортом, до переваг якого відносяться найменша вартість і найкоротший термін перевалки вантажів. Компаніями-замовниками МТП розглядається окремою ланкою, яка у процесі транспортування їх вантажів є зовнішнім чинником, набором обмежень, джерелом витрат.

Але в широкому сенсі морський торговельний порт є активним актором, який є спроможним зробити позитивний внесок у результати діяльності багатьох підприємств і в забезпечення задоволеності споживачів продукції.

Таким чином, наведене вище ставлення керівників компаній до морського торговельного порту є стимулом (ознакою) їх орієнтації на інтеграцію морського торговельного порту з залученням його ланцюга постачань, а також передумовою розробки і реалізації відповідної стратегії та проектів на базі сучасних моделей управління.

Твердження 2.2. Може бути застосована референтна модель діяльності ланцюга постачань (SCOR) [83] для оцінювання якості функціонування морського торговельного порту.

Доведення твердження 2.2. Атрибути функціонування МТП, відповідають стандарту (SCOR) наступні:

Надійність – здатність надавати сервіс у відповідності до вимог зацікавлених сторін.

Швидкість і відповідність реакції – характеризує орієнтованість на запити клієнтів і темп виконання замовлень від них.

Динамічність – здатність реагувати на коливання та зміни в зовнішньому оточенні. Сюди також відносяться гнучкість, адаптивність, маневреність.

Вартість (витрати).

Активи – ефективність управління активами для задоволення попиту на логістичний сервіс, що надається морським торговельним портом.

Перші три атрибути обумовлюють концентрацію зовнішніх по відношенню до морського торговельного порту аспектів його ролі в ланцюзі постачань. В більшій мірі, в них акцентовані відносини з клієнтами. Атрибути характеризують процеси обслуговування клієнтів, якість і результативність логістичного сервісу. На підставі цих атрибутів можна отримати такі агреговані характеристики, як задоволеність клієнтів і їх лояльність.

На підтвердження важливості визначених атрибутів наведемо дані щодо діяльності різних морських торговельних портів та їх об'єднань. Так, звіт про фінансові результати Адміністрації морських портів України свідчить про зростання чистого доходу на 114% у 2014 р. і 70% у 2015 р. [4], що випереджає темпи приросту операційних витрат – 85% і 37 % відповідно за ті ж періоди часу (рис. 2.4).

Чистий прибуток АМПУ збільшився на 154% з 1 512 903 грн. у 2014 р. до 3 847 292 грн. у 2015 р., тоді як активи за цей ж період зросли на 18 %, що позитивно відбилось на величині їх рентабельності (ROA). Частка інших витрат у сукупних операційних витратах за три роки суттєво збільшилась — 23,6 % у 2013 році проти 39 % у 2015 р. Темпи приросту цих показників для Маріупольського морського торговельного порту, що входить до АМПУ, та для морського торговельного порту Роттердама,

який протягом останніх років займає перше місце серед європейських портів за обсягами переробки вантажів, наведено у табл. 2.3.

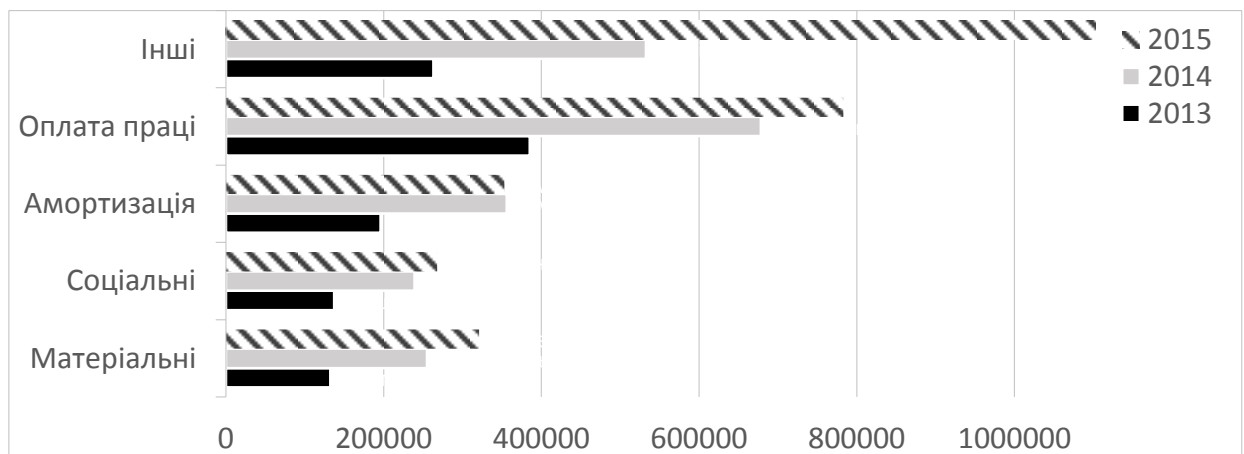
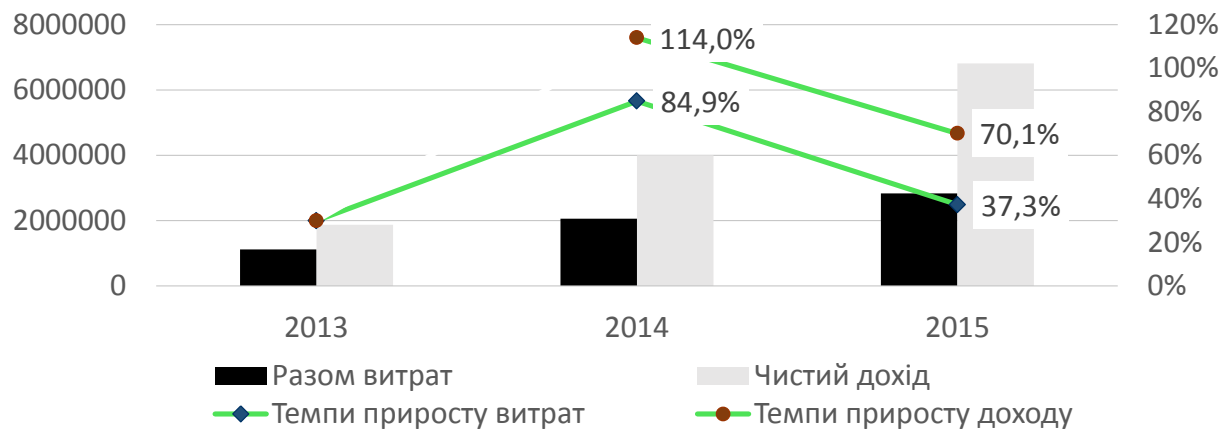


Рис. 2.4. Чистий дохід і операційні витрати АМПУ за 2013–2015 рр.*

* складено автором за даними [4]

Інтегрованість морського торговельного порту з учасниками ланцюга постачань, як властивість і стан системи, зачіпає всі зазначені атрибути.

Твердження 2.2 доведено.

Слідство з твердження 2.2. Постає важливе питання щодо шляхів інтеграції ланцюгів постачань за участю морських торговельних портів з

позиції покращення атрибутів діяльності як окремої ланки (компанії), так і ланцюга постачань в цілому, що повинно розглядатись не тільки з точки зору адміністрації МТП, але й з точки зору інших зацікавлених сторін: логістичних провайдерів і операторів, підприємств у ланцюги постачань, інших морських торговельних портів тощо.

Таблиця 2.3.

Порівняльна характеристика зміни річних фінансових показників діяльності ММТП та Порту Роттердам (Німеччини) у 2015 р.*

Найменування показника		Маріупольський морський торговельний порт	Порт Роттердама
Темп приросту операційних витрат		45,8%	5,2%
Темп приросту чистого доходу		9,1%	2,1%
Темп приросту чистого прибутку		56,8%	1,8%
Темп приросту загальних активів		16,1%	0,28%
Рентабельність активів (ROA)	2014	0,1290	0,0567
	2015	0,1726	0,0576

* розраховано за даними фінансового звіту ДП «Маріупольський морський торговельний порт» та даних [273]

ДП «Маріупольський морський торговельний порт» дотримується зазначеного твердження 2.2 за рахунок розробки та впровадження процедур активної взаємодії з клієнтами, що передбачають чіткий розподіл функцій між ними та власними підрозділами щодо визначення потреб клієнтів і забезпечення безперервного управління відповідним ланцюгом постачань.

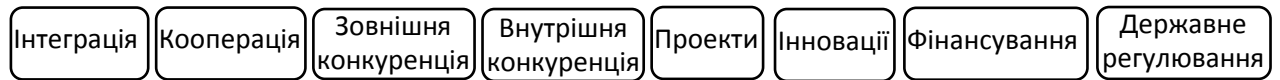
Твердження 2.3. Для реалізації стратегії інтеграції морського торговельного порту з метою підвищення цінності та конкурентоспроможності його ланцюгів постачань, потрібно спиратися на базові категорії управління та мати єдине уявлення щодо їх сутності, а саме: умови, тенденції та механізми діяльності морського торговельного порту; структуру макрологістичних систем, зокрема мультимодальну й інтермодальну інфраструктури; правові засади функціонування логістичних систем; об'єкти управління – ті складові й елементи, на які направлені управлінські дії адміністрації МТП і керівництв інших підприємств, та які підлягають змінам і вимірюванню, і, нарешті, в межах яких відбуваються події, що мають інтерес для системи управління МТП.

Доведення твердження 2.3. Схему взаємодії між об'єктами системи управління морським торговельним портом з огляду на його ділові відносини з іншими учасниками ланцюга постачань, умови і механізми основної діяльності та цінності, яку отримують зацікавлені сторони, представлено на рис. 2.5.

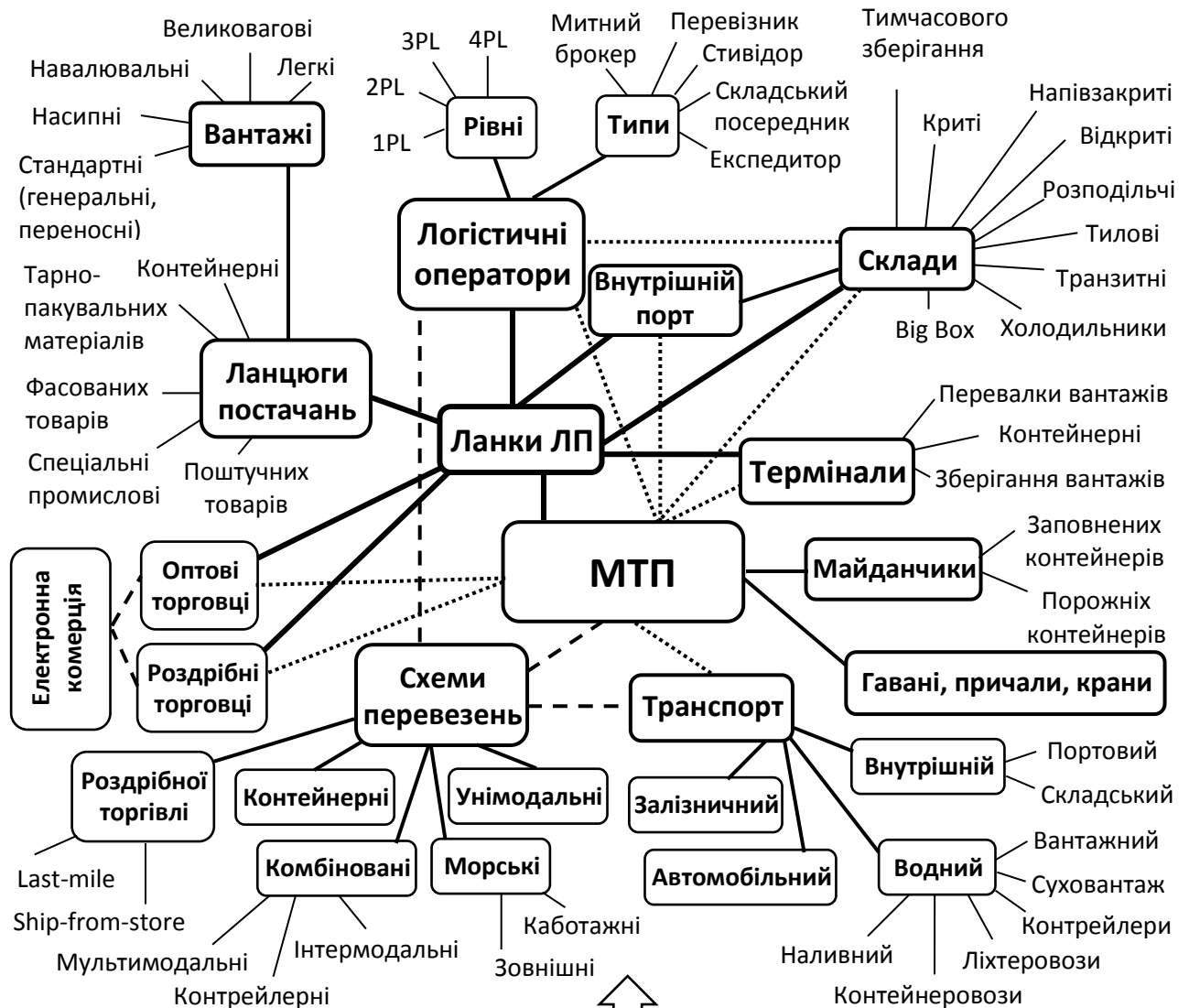
Як видно зі схеми рис. 2.5, діяльність морського торговельного порту тісно пов'язана з різномірними ланцюгами постачань. Різномірність, в першу чергу, викликана типом і особливостями тари та продукції: поштучних, великогабаритних, негабаритних, великовагових товарів; тарно-пакувальних матеріалів; контейнерні ланцюги постачань тощо.

На базі визначеної системи базових категорій взаємодії об'єктів управління МТП (рис. 2.5), можна досліджувати особливості ланцюгів постачань. Наприклад, для споживчих фасованих товарів притаманні прямі продажі продукції споживачам, в тому числі, онлайн – через канали електронної комерції. Бізнес-процеси, зазвичай, спрямовані на відванта-

Умови та механізми діяльності



Актори і об'єкти управління



Операції



Позначення:

— Містить / належить до - - - Використовує / призначений; пов'язаний з
 Комбіновані зв'язки: має / належить до; застосовує / призначений; взаємодіє

Рис. 2.5. Система взаємодії об'єктів управління МТП *

* розроблено автором

ження та доставку великих партій товарів торговельним компаніям. Але теперішня ситуація висуває нові вимоги – більш частіше надходять невеликі замовлення, і ще меншими стають партії доставки, особливо, якщо поставки здійснюються безпосередньо покупцям. Загальний обсяг попиту може коливатись (зростати або падати), але разом з цим може дуже стрімко збільшуватись кількість замовлень і місць доставки. Така ситуація, що вже стає нормою, ускладнюється бажанням покупців отримувати товар в найкоротший час. У зв'язку з цим, склади фасованих споживчих товарів в зазначеному ланцюгу постачань повинні мати дієві способи управління виконанням замовлень і політики управління запасами, щоб відповідати новим вимогам.

Тому морський торговельний порт і розташовані при ньому складський комплекс, через які пролягає рух продукції, мають здійснювати аналогічні функції, що й інші суб'єкти в ланцюгу постачань до і після нього. В іншому випадку він не буде сприяти, а можливо й буде протидіяти, виконанню вимог. При цьому, помилки мають бути заборонені для всіх учасників ланцюгу постачань, оскільки вони можуть призвести до появи «вузького місця» і «слабких сторін».

Твердження 2.3 доведено.

Важливим складовим елементом методології формалізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю морських торговельних портів в умовах вертикальної інтеграції до єдиних ланцюги постачань є метрики технічного удосконалення складських операцій, що включають [104]:

кількість помилок — неправильний вибір товару, неправильна кількість підібраного (відсортованого) товару, неправильне розміщення товару в ящики, паллети, місця для зберігання;

час, потрібний на виконання операції;

частота повторних звернень працівників за завданнями, потрібною інформацією;

зручність і простота використання засобів з виконання складських операцій.

Наприклад, використовуючи показники переробки вантажів, обробки контейнерів, завантаженості площі терміналу і його пропускну здатність, система управління МТП повинна визначати, якою бути поточна продуктивність цього терміналу (інтенсивність обробки вантажів і їх обсяги для зберігання, заповнення вільних виробничих потужностей МТП тощо). Для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» однією з метрик було визначено показник завантаження виробничих потужностей. Значення відповідного показника у 2013 та 2014 роках складало 95,3 % та 86,0 % відповідно. Нажаль, у 2017 році, як доведено у 1.1 цей показник значно скоротився.

Цілі, окреслені вказаними орієнтирами, визначаються з прагнення керівництва до отримання більшого економічного ефекту, покращення якості інфраструктури та сервісу, соціальної відповідальності, бездоганної ділової репутації. Звідси визначаються «критичні активи», які мають бути в розпорядженні порту. Для ефективного управління «критичними активами», не достатньо лише прибігти до прикладів фірм з інших галузей економіки, а потім приймати власні рішення за аналогією. Це зумовлено тим, що, по-перше, морський торговельний порт є учасником багатьох ланцюгів постачань, різних за своєю структурою, потоками товарно-матеріальних цінностей і вантажів, умовами поставок тощо. А по-друге, процес обслуговування здійснюється колективно — разом з групою логістичних операторів та інших організацій, а не виключно підрозділами морського торговельного порту.

В таких умовах, щоб визначитись з цілями діяльності морського торговельного порту та досягти їх, пропонується розробити і

використовувати концептуальну модель створення цінності в морському порту. Ця модель враховує організаційний потенціал МТП разом з ідентифікованими можливостями, компетенціями й загрозами в технічній і економічній, соціальній і екологічній сферах. Потенціал вирівнюється з активами, в першу чергу, «критичними», які задіяні в процесах обслуговування відправників і одержувачів вантажів, перевізників і експедиторів, підтримці вантажопотоків і запасів. На підставі концептуальної моделі створення цінності регламентуються відносини між компанією морського торговельного порту і операторами, розробляється точний механізм координації та регулювання операцій різними суб'єктами.

Логістичний сектор, що надає послуги з підтримки і обробки матеріальних потоків має суттєвий вплив на процеси економічного зростання та розвиток країни. Вітчизняні морські торговельні порти з 2014 р. демонструють погіршення результатів фінансово-економічної діяльності, проте це визначається об'єктивними зовнішніми чинниками, а саме: складною політичною ситуацією у Азовсько-Чорноморському регіоні; загостренням конкуренції у світі на ключові експортні продукти України; підвищення вимог до надання транспортно-логістичних послуг.

Таким чином, ключовим напрямом подолання труднощів морського торговельного порту є розробка дієвої стратегії інтеграції з іншими учасниками транспортно-логістичної інфраструктури та різномірними ланцюгами постачань. Ця стратегія сприяє, насамперед, усуненню конфліктів у ділових відносинах, забезпеченню комплексного й інтегрованого логістичного обслуговування, і, як наслідок, підвищенню цінності та конкурентоспроможності ланцюгу постачань. Важливою складовою відповідної стратегії інтеграції та модернізації МТП є комплекс завдань і план дій з пристосування та реконфігурації операційних систем і логістичних процесів з метою підвищення результативності управління вантажопотоками. В ході її побудови та уточнення пропонується

спиратись на проектний підхід, SCOR модель, концептуальну модель створення цінності та розроблену схему категорій управління морським портом. Крім того, морським портам слід пильніше приділяти увагу виявленню “критичних” активів. Перед морськими торговельними портами також постають перспективні питання з впровадження нових інформаційних технологій, що мають позитивний внесок у реалізацію електронної комерції [104; 105; 124].

2.3. Концепція моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту

Застосування сучасних моделей управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту потребує удосконалення, зокрема, систематизації підходів, що реалізуються на стратегічному й операційному рівнях підготовки і прийняття рішень. У сучасних умовах господарювання морських торговельних портів і транспортно-вантажної системи національної економіки України у цілому, нового значення та актуальності набувають проблеми модернізації управління системами управління фінансово-господарською діяльністю та інструменти їх реалізації.

Термін «модернізація» (французькою «modernisation», що позначає оновлення, удосконалення) набув широкого поширення у XX столітті у зв'язку з бурхливим розвитком цифрових технологій, особливо зі значними технологічними перетвореннями. На той час країни світу, у тому числі й високорозвинені, знаходились на стадії трансформації економічних систем від традиційної системи капіталізму (колоніального типу), до сучасних форм організації виробництва, що базувалися на широкому

розповсюдженні новітніх розробок у технологічній сфері. Проте, у сучасних умовах постіндустріальних перетворень економіки світу ідея модернізації набуває нового поштовху до розвитку і пов'язана з оновленням господарського механізму, впровадженням сучасних інформаційних технологій, зміною форм і методів управління, нових етапом розвитку суспільних відносин у цілому тощо [8; 197].

Головною умовою функціонування сучасної економіки знань та цифрової економіки є активне впровадження виробничих та управлінських інновацій на основі цифрових технологій, таким чином, модернізація відповідних систем управління стає ключовою умовою розвитку, що визначає конкурентні переваги суб'єктів господарювання під час розподілу доданої вартості. Зокрема, з'являється можливість скористатися перевагами у сфері нематеріальних активів, коли не тільки виробничі (навіть сучасні) потужності та ресурси, виступають специфічним товаром та основою модернізації відповідних систем управління. Таким чином, сучасні розробки у сфері економіко-математичного моделювання і реалізації відповідних моделей у межах комплексних комп'ютерних систем, стають основою модернізації та її ключовим інструментом.

З урахуванням вказаного, у широкому сенсі під модернізацією системи управління морським торговельним портом можна розуміти системні оновлення соціально-економічних стосунків та відносин, що реалізуються у межах нових інститутів, технологій, механізмів тощо, як це передбачалось у період широкого використання терміну «модернізація» у класичному значенні [8]. Вузьке (прикладне) значення терміну «модернізація» пов'язане з визначенням напрямків розвитку конкретних систем управління.

Визначення 2.1. Під модернізацією системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту розуміється розвиток конкретних моделей та інструментів управління, а також

впровадження відповідних прикладних досліджень задля оновлення інструментів управління фінансово-господарською діяльністю відповідного морського торговельного порту на основі сучасних інформаційних технологій.

Слідство з визначення 2.1. До групи обов'язкових функцій управління фінансово-господарської діяльності морським торговельним портом, що підлягають модернізації на основі застосування сучасних інструментів економіко-математичного моделювання та відповідних інформаційних технологій, належать наступні [111]:

- аналіз і планування основної діяльності на стратегічному і оперативному рівнях, особливо її фінансово-економічна складова;

- оперативне планування і контроль за перевалкою вантажів;

- облік, планування і контроль матеріальних потоків;

- контроль якості логістичних послуг;

- облік руху фінансових коштів;

- аналіз і планування допоміжних процесів і функцій;

- прогнозування потреб у логістичних процесах, у першу чергу, в перевалці та оброблення вантажів;

- координація підрозділів морського торговельного порту, операторів, у тому числі стивідорів, і логістичних провайдерів, які взаємодіють з ним (працюють на його території, використовують його матеріально-технічну базу, мають інформаційні зв'язки);

- моніторинг ділового оточення та законодавчої бази;

- підготовка і мотивація персоналу;

- підтримка реалізації державних програм соціально-економічного розвитку держави та регіону, що обслуговується МТП.

Твердження 2.4. Управлінська і операційна діяльність морського торговельного порту повинна розглядатись його адміністрацією у якості

рушійної сили щодо узгодження і синхронізації процесів у ланцюгах постачань.

Доведення твердження 2.4. Морський торговельний порт є як джерелом, так і засобом запобігання й усунення порушень у ланцюгах постачань. Узагальнено можна стверджувати, що морський торговельний порт має істотний вплив на стійкість кожного окремого ланцюга постачань.

З огляду на те, що морський торговельний порт виконує низку логістичних послуг, серед яких виокремлюються навігаційні, перевалочні, складські, розподільчі, інформаційні, консультаційні, комерційні й інші види послуг, порт постає не тільки логістичним центром (вузлом транспортно-логістичної інфраструктури), але й центром міжнародної торгівлі [81].

Завдяки різнобічній участі морського торговельного порту в економічних відносинах на засадах інтеграції розширюється коло можливостей для формування його потенціалу і підвищення конкурентоспроможності як на регіональному, так і на світовому рівнях. Це дозволяє зробити висновок про те, що головними орієнтирами розвитку МТП виступають «досконалість» логістичних процесів і «близькість» до центрів торговельних відносин. При цьому в якості організаційної форми щодо інтегрованої взаємодії різних компаній з МТП у сферах логістики і торгівлі відносяться зовнішній і внутрішній ланцюги постачань. Моделювання й оцінка ефективності діяльності морського торговельного порту здійснюється за двома сценаріями – з і без вертикальної інтеграції морського торговельного порту в зовнішні ланцюги постачань, насамперед, у ті, що містять пріоритетні вантажні потоки.

Серед перспективних напрямків інтеграції морського торговельного порту в зовнішні ланцюги постачань виокремлюються [239]:

участь у повсякденній незалежній мережі (Ubiquitous Independent Logistics Grid) – електронній технологічній платформі з підтримки взаємодії розгалуженої мережі партнерських організацій (перевізників, комплексних логістичних провайдерів, виробників, вантажовідправників). Завдяки ній здійснюється контактування між незалежними учасниками різних спільнот, що задіяні в ланцюгах постачань;

фокусування на перевізниках з точки зору підвищення пропускну здатності морського торговельного порту та розуміння їх ролі як важливого учасника процесів постачання і операційної діяльності вантажоотримувачів. Планування перевезень має охоплювати більш тривалий проміжок часу та бути спрямованим на безперебійне й низьковитратне виконання зазначених процесів на підприємствах, куди надходять вантажі;

використання систем управління розгалуженими базами даних і хмарних сервісів для швидкої обробки та обміну даних у великих обсягах між учасниками ланцюгів постачань, а також спільної реалізації методів планування операцій і моделей логістичних процесів вздовж зовнішніх ланцюгів постачань;

використання логістичних інтернет-платформ для поповнення портфелю замовлень.

Більш того, керівництво морського торговельного порту слід приймати участь у міжнародних проектах, спрямованих, у першу чергу, на:

організацію транспортних коридорів;

організацію інтермодальних і мультимодальних транспортних ліній;

інтенсифікацію контейнерних перевезень.

Таким чином ключовим важелем в управлінській і операційній діяльності морського торговельного порту є економічний потенціал, здатний через використання активів, здійснення логістичних процесів, обміну інформацією і знаннями створювати цінність для клієнтів

логістичних послуг, кінцевих споживачів, перевізників, складських операторів й інших зацікавлених сторін, також забезпечення конкурентоспроможності і конкурентних переваги МТП.

Твердження 2.4 доведено.

Слідством з твердження 2.4 є концепція моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту схема якої наведена на рис. 2.6 [102].

Як видно з рис. 2.6, у концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту головним принципом є створення та підтримка «наскрізних» і безперервних (англ. «end-to-end») логістичних процесів у зовнішньому ланцюзі постачань, що проходять крізь морський торговельний порт. Концепція ґрунтується також на принципі інформаційної прозорості, що забезпечує точний, своєчасний і вичерпний розгляд подій, ситуацій і станів не тільки морського торговельного порту, а ще й якомога більшої кількості ланцюгів постачань.

Моделювання операцій (основних бізнес-процесів) морського торговельного порту відіграє важливу роль в оперативному плануванні роботи його структурних елементів – причалів, терміналів, зон та ділянок обслуговування, під'їзних шляхів, рейдів тощо. Кожний елемент являє собою «сервер» згідно з теорією черг [240]. У такий спосіб визначається пропускна здатність елементу, його завантаженість, довжина черги «заявок», що очікують обробки на цьому «сервері», середній час обробки заявки, витрати на роботу «сервера» протягом різних проміжків часу.

Відповідно до технології виконання «заявок» такі «сервери» розташовуються послідовно або паралельно один до одного (застосовуються сучасні інформаційні технології управління). Тоді комплекс операцій буде розподілений по технологічній мережі. Ці операції необхідно синхронізувати з позицій надійності й ефективності виконання

“заявок” та скласти зведений місячний графік, який вказує на терміни прибуття суден до причалів і їх відправлення протягом календарного періоду.



Рис. 2.6. Концепція моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту*

* розроблено автором

Слід зазначити, що до інструментів безперервного управління, що мають бути у розпорядженні адміністрації морського торговельного порту, належить модуль оперативного планування, з блоком складання зведеного місячного графіка.

Графік, з одного боку, націлений на мінімум простоїв «серверів» і можливих затримок у виконанні «заявок», а з іншого, – на відповідність бажаних для судновласника дат підходу та відходу судна з порту. Варто додати, що розробка графіків повинна мати властивості безперервності, тобто здійснюватися в режимі реального часу на підставі постійного відстежувати подій, контролю можливих операційних відхилень та ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту у цілому.

Маючи зведений місячний графік, керівництво морського торговельного порту здійснює змінно-добове планування обробки транспортних засобів, перевалки вантажів, внутрішнього переміщення вантажів, їх складування і відвантаження. Графи і оптимізаційні моделі основної транспортно-вантажної діяльності розроблюються задля мінімізації витрат і часу на певні комплекси робіт, зокрема [111]:

- переміщення вантажів на території морського торговельного порту;
- обробка транспортних засобів;
- перевалка вантажів через морський торговельний порт;
- обслуговування флоту;
- технічне обслуговування гідротехнічних споруд;
- підтримка прохідних глибин.

В оперативному плануванні роботи морського торговельного порту застосовуються методи синхронізації розгалужених за технологіями виконання “заявок”, як наприклад, розвантаження судна, розміщення вантажів на складі, заповнення контейнерів, перевалка вантажів з

залізничного транспорту на судно, а також – методи багатокритеріального складання розкладів і оптимізації внутрішніх вантажопотоків.

Для виконання операцій застосовуються ресурси, до яких відносяться необоротні активи (причали, підхідні канали, площадки, перевантажувальне обладнання тощо), оборотні активи та персонал. Суттєвий внесок в забезпечення надійності обробки вантажопотоку і обслуговування суден, а також результативності операційної діяльності дає саме парк перевантажувального обладнання: мобільні та портові крани, автонавантажувачі; ковшеві навантажувачі, тягачі, технічні засоби тощо. Успішність і якість виконання операцій залежать від кількості, техніко-технологічних властивостей і стану вантажів та інших ресурсів, що підлягають переміщенню, у наявності.

Відтак питання управління ресурсами (облік, планування і контроль матеріально-технічного забезпечення) з метою забезпечення високого рівня результативності операційної (транспортно-вантажної та фінансової) діяльності МТП утворюють відповідний модуль у концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Перевізник має приймати рішення щодо оптимізації маршруту в режимі реального часу. За допомогою мобільних пристроїв забезпечується зв'язок між інструментами автоматичної маршрутизації та транспортними засобами, щоб відслідковувати операції, рух і місцезнаходження вантажів. У випадку виявлення відхилень або отримання нових запитів на перевезення або виконання додаткових задач коригування плану і маршруту з подальшим надсиланням вказівок повинно відбуватися у стислий термін.

Звідси випливає, що концепція моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачає модуль оптимізації транзитних маршрутів

в режимі реального часу, до складу якого входять блоки: математичних моделей з оптимізації цих маршрутів; контролю маршрутів (виявлення відхилень, отримання нових запитів, коригування і надсилання вказівок по мобільному зв'язку).

Додавання замовлень в план роботи (портфель замовлень, календарний графік) є важливою конкурентною перевагою. Воно має спиратися на прогнози [102; 111]:

активності світової торгівлі, дистрибуції продукції, роздрібних продажів;

попиту на продукцію за різними маркетинговими зрізами (призначення, споживачі, географія, розміри тощо);

потреб у транспортуванні за типами перевезень, географією, видами продукції та вантажів, а також класами споживачів;

потреб у зберіганні товарно-матеріальних цінностей за різними видами продукції та ознаками вантажопотоків, а також класами споживачів.

Тому моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту містить модуль (блок) прогнозування як товарних, так і логістичних ринків, у тому числі й світових.

Клієнти морського торговельного порту мають різні вимоги до інтенсивності виконання їх замовлень. При цьому самі замовлення теж відрізняються шириною послуг, вимогами щодо їх надання, навантаженням на ділянки, обсягом потрібних операцій тощо. Швидкість і надійність виконання замовлень залежить від підготовки персоналу, що визначає необхідність постійного підвищення його кваліфікації та відповідних витрат на розвиток.

Якщо морський торговельний порт має у розпорядженні високо кваліфікованих багатопрофільних робітників, тоді підвищується

можливості до поглинання сплесків у попиті на логістичні і транспортні (перевалочні) послуги, а також можливість скоротити витрати на оплату праці за рахунок залучення меншої кількості робітників, насамперед, тимчасових, так як продуктивність таких робітників очікувано може бути меншою за продуктивність кваліфікованих спеціалістів вузького профілю на певній стадії (ділянці) виконання замовлень. Проте залучення здатно збільшити загальну пропускну здатність системи операцій. При цьому моделі та методи планування та диспетчеризації операцій, що реалізуються за допомогою інформаційної системи, разом з технічними пристроями частково зменшують невизначеність роботи персоналу – робітники отримують інструкції з подальших дій на дисплей або через динамік пристрою [239].

Отже в концепції моделювання процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту виокремлюється модуль управління персоналом, що містить у собі блок підготовки персоналу, а також блок інтерпретації впливу кількісних та якісних характеристик персоналу на продуктивність робітників і пропускну здатність системи операцій.

Таким чином, визначено складові системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що представлена підсистемами стратегічного управління та операційного менеджменту. Інноваційним підходом щодо моделювання процесів стратегічного управління морським торговельним портом є імітаційна модель метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю, що заснована принципах збалансованої системи показників, методах ризик-менеджменту, управлінні розвитком персоналу. Операційний менеджмент морського торговельного порту визначається інноваційними інструментами безперервного управління бізнес-процесами, зокрема,

моделями управління ресурсами, ланцюгами постачань, персоналом та фінансової логістики [102].

Ключовим напрямком подальшого розвитку представленої концепції моделювання процесів управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту є розробка комплексу прикладних моделей, а саме, моделей метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю, управління взаємодією суб'єктів виробничо-збутової і транспортно-вантажної систем, фінансової логістики та безперервного управління операційною діяльністю морського торговельного порту.

Висновки до розділу 2

Морський торговельний порт є невід'ємною частиною транспортно-логістичної інфраструктури. З одного боку, морський торговельний порт і вантажні термінали при ньому відіграють важливу роль у забезпеченні інтегрованості кожного ланцюга постачань, що, в свою чергу, сприяє покращенню операційних і фінансових результатів діяльності окремих його ланок — виробничих, торговельних і логістичних компаній. Сильна орієнтація керівної компанії, що забезпечує діяльність морського торговельного порту на інтегрованому ланцюгу постачань, дозволяє «вирівняти» внутрішні логістичні функції між собою і з зовнішніми функціями, що виникають згідно з діловими зв'язками з організаціями, розташованими «вгору» і «вниз» по ланцюгу постачань.

Різноманіття видів діяльності і форм організації транспортно-логістичних функцій морського торговельного порту і переслідуваних цілей створює різноманіття можливих інформаційних, контрольно-аналітичних і управлінських взаємодій. Таке різноманіття обумовлює

розвиток 4PL і 5PL-провайдерів на основі сучасних підходів до забезпечення тісної інформаційної взаємодії як всередині системи управління МТП, так і з зовнішнім середовищем (клієнтами, контрагентами, державними органами управління, міжнародними організаціями тощо). Останнє вимагає подальшого розвитку методологічного апарату до розуміння сутності та принципів функціонування та логістичного управління морськими торговельними портами. Отже, впровадження нових інструментів і методів підготовки та прийняття управлінських рішень для всіх суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури.

Дано визначення «модернізація системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту», під яким розуметься розвиток конкретних моделей та інструментів управління, а також впровадження відповідних прикладних досліджень задля оновлення інструментів управління фінансово-господарською діяльністю відповідного морського торговельного порту на основі сучасних інформаційних технологій.

Процеси управління фінансово-господарською діяльністю МТП можна додатково декомпонувати як елементи складної соціально-економічної системи на наступні підсистеми: актори і об'єкти управління (ланки ланцюгів постачань, логістичні оператори, склади, термінали, майданчики, транспортні засоби, схеми перевезень, підсистема електронної комерції тощо); операції (зберігання, оброблення вантажів, митне оформлення, буксування, перевалка тощо); моделі та механізми діяльності.

Наступним складовим елементом єдиної методології вертикальної інтеграції морських торговельних портів у ланцюги постачань є метрики технічного удосконалення складських операцій, що включають: кількість помилок; час, потрібний на виконання операції; частота повторних

звернень працівників за завданнями, потрібною інформацією; зручність і простота використання засобів з виконання складських операцій.

Одним з напрямків подолання труднощів щодо підтримки ефективної діяльності є розробка дієвої стратегії інтеграції морського торговельного порту з іншими суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури. Ця стратегія сприяє, насамперед, усуненню конфліктів у ділових відносинах, забезпеченню комплексного й інтегрованого логістичного обслуговування, і, як наслідок, підвищенню цінності та конкурентоспроможності ланцюгу постачань. Важливою складовою відповідної стратегії інтеграції є комплекс завдань і план дій з пристосування та реконфігурації операційних систем і логістичних процесів з метою підвищення результативності управління вантажопотоками.

Головним інноваційним напрямком розвитку морських торговельних портів є інтеграція різних видів транспорту, інакше кажучи, створення інтермодальних вантажно-транспортних систем, що підвищують інтенсивність перевезень, зокрема, на етапах «першої» та «останньої милі» (first-mile і last-mile). Програми такого розвитку мають чітко прописувати заходи з координації різних зацікавлених сторін (з боку державної влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, приватного сектору, інвесторів тощо).

Доведені твердження щодо доцільності застосування проектного підходу для переходу МТП від «ізолюваного» до «інтегрованого» елементу ланцюга постачань; застосовності моделі діяльності ланцюга постачань (SCOR) для оцінювання якості функціонування транспортно-вантажної та логістичної підсистем МТП; єдності базових категорій під час управління МТП у межах ланцюга постачань; визначальної ролі управлінської та операційної діяльності МТП під час модернізації систем управління його фінансово-господарською діяльністю.

Визначено складові системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що представлена підсистемами стратегічного управління та операційного менеджменту. Ключовим напрямком модернізації процесів стратегічного управління морським торговельним портом є імітаційна модель метасистеми управління фінансово-господарської діяльності. Операційний менеджмент морського торговельного порту визначається інноваційними інструментами безперервного управління бізнес-процесами, зокрема, моделями управління ресурсами, потоками вантажів, фінансової логістики та персоналом.

Розроблено концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту головним принципом є створення та підтримка “наскрізних” і безперервних логістичних процесів у зовнішньому ланцюзі постачань, що проходять крізь морський торговельний порт. Концепція ґрунтується також на принципі інформаційної прозорості, що забезпечує точний, своєчасний і вичерпний розгляд подій, ситуацій і станів не тільки морського торговельного порту, а ще й якомога більшої кількості ланцюгів постачань. Також у межах концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачається використання сучасних методів економіко-математичного моделювання (імітаційних та оптимізаційних моделей) та інформаційних, зокрема цифрових, технологій щодо збирання та оброблення управлінської інформації.

Основні положення розділу викладено у наступних публікаціях автора [97; 98; 102; 104; 124; 111].

РОЗДІЛ 3

МОДЕЛІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

3.1. Моделювання процесів розробки стратегічної карти морського торговельного порту

При забезпеченні ефективності діяльності морського торговельного порту, що поставлено при розробці стратегічних карт, закономірно виникає питання вибору показників щодо проведення такої оцінки. Як правило, показники, що використовуються у збалансованій системі показників, зазвичай поділяються на чотири основні групи, а саме: фінансові показники; показники споживчої цінності; показники ефективності внутрішніх бізнес-процесів; показники навчання та розвитку. Відповідно до цього класичного поділу і будемо розглядати подальшу постановку проблеми цього дослідження.

Розвиток транспортно-вантажних системи та окремих морських торговельних портів є одним із основних факторів розвитку економіки держави, що є також вагомим складовим конкурентоспроможності національної економіки на світовому ринку [29]. У той же час, аналіз сучасної наукової літератури, що пов'язана з аналізом особливостей та перспектив розвитку транспортно-логістичної інфраструктури [134; 62; 144; 158; 252], дозволив виявити ряд ключових проблем транспортної сфери України, а саме: морально і фізично застарілі основні фонди, неефективні підходи до формування логістичних мереж, недосконалість законодавчої бази, застаріле дорожнє покриття, відсутність сучасних дорожніх розв'язок, зменшення обсягів виробництва товарів і послуг, нестабільна загальноекономічна ситуація тощо.

Проте виходячи із необхідності вдосконалення підходів до стратегічного управління діяльністю морських торговельних портів актуальності та практичної значимості набувають питання розробки стратегічних карт, як одного з найбільш поширених та дієвих прогресивних методів встановлення стратегічних цілей та оцінки ефективності діяльності морського торговельного порту на стратегічному рівні. Терміном “стратегічна карта” Р. Каплан і Д. Нортон [65; 64] запропонували називати причинно-наслідкові зв'язки між окремими елементами стратегії організації [88, С.92]. Стратегічна карта – документ, що дозволяє зафіксувати прийняту в МТП стратегію розвитку [201, с. 49].

Відзначимо, що у науковій літературі з питань розробки стратегічних карт [19; 66; 73; 131; 146; 157; 159; 163; 178; 179; 53] обґрунтовано неспроможність лише фінансових показників діяльності підприємства, що традиційно використовувалися для цілей оцінки ефективності діяльності підприємства, у повній мірі відповідати потребам системи стратегічного управління. Тому доцільним є використання стратегічних систем вимірювання, найпоширенішою з яких у розвинутих країнах світу є збалансована система показників. Як доведено засновниками підходу [64], збалансована система показників дозволяє проводити оцінку ефективності діяльності підприємства на стратегічному рівні за допомогою агрегування фінансових та не фінансових показників.

Питаннями розробки стратегічних карт займалися як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, серед яких А. І. Біляр [19], М. О. Кизим, В. А. Зінченко, А. А. Пилипенко [66], Р. С. Каплан, Д. П. Нортон [65], Н. О. Лісова [88], І. С. Лобанова [90], О. О. Масліган [131], О. В. Сталінська [201] та багато інших авторів. Проте, незважаючи на велику кількість публікацій з проблематики розробки стратегічних карт, на сучасний момент немає єдиного підходу щодо послідовності етапів процесу розробки стратегічних карт. Так, деякі науковці [131, С. 223]

рекомендують формування стратегічної картки починати з попереднього дослідження стану зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства за допомогою SWOT-аналізу. Інші [19, С. 87; 90, С. 64] у якості першого етапу декларують визначення стратегії підприємства. Різняться також кількість і послідовність наступних етапів. Тому, вважаємо за доцільне здійснити формалізацію процесу розробки стратегічних карт морського торговельного порту на базі методу побудови процесної моделі.

Як відзначається у [90, С. 304] «SWOT-аналіз надає інформацію, яка може допомогти у використанні підприємством ресурсів та можливостей у конкурентному середовищі, в якому воно працює. Як такий, він відіграє важливу роль при розробці та виборі стратегії». Дотримуючись даного підходу для проведення аналізу сильних, слабих сторін, загроз та перспектив розвитку морських торговельних портів України розроблено узагальнену авторську схему SWOT-аналізу (табл. 3.1) [116].

Із результатів проведення узагальненого SWOT-аналізу (табл. 3.1) можна констатувати, що морські торговельні порти України мають суттєві переваги і перспективи розвитку, виражені в вигідному розташуванні, оснащенні інфраструктурою для всіх видів транспорту, а також великою кількістю розроблюваних міжнародних проектів. Однак не можна не звернути уваги на існування ряду проблем і загроз, які в основному стосуються якості логістичних послуг і рівня розвитку інфраструктури, а також наявністю і посиленням дезінтеграційних процесів з країнами СНД, а також наявністю ряду інституційних і фізичних бар'єрів на шляху проходження вантажів по території України [116; 110].

Таким чином, серед особливостей діяльності морських торговельних портів України переважають слабкі сторони та загрози, що необхідно під час обґрунтування та реалізації стратегічних і операційних рішень.

Таблиця 3.1

Узагальнений SWOT-аналіз діяльності зі стратегічного управління морським торговельним портом*

Сильні сторони (S)	Слабі сторони (W)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вдале географічне розташування. 2. Якість відстеження вантажів. 3. Оперативність і своєчасність доставки вантажів. 4. Оперативність підготовки експорту в порту 5. Розгалужена транспортна система. 6. Диверсифікація послуг та видів транспорту. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низька якість транспортної інфраструктури. 2. Значні втрати часу на фізичне очищення. 3. Низька оперативність підготовки імпорту в порту. 4. Високі ціни логістичних послуг. 5. Застарілий парк транспортних засобів і підхід до формування транспортних мереж. 6. «Непрозорість» логістичних операцій. 7. Застарілі складські площі і основні фонди в цілому. 8. Низька якість супутніх послуг.
Перспективи (O)	Загрози (T)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Глобалізація діяльності компаній-клієнтів. 2. Укрупнення за рахунок злиття і поглинань. 3. Зростання ролі інформаційних технологій у логістиці. 4. Відхід від спеціалізованих послуг і концентрація на надання закінчених і комплексних логістичних рішень в ланцюгах постачань. 5. Інтенсивний розвиток мультимодальних та інтермодальних перевезень. 6. Співпраця з митницею та урядом. 7. Розвиток аутсорсингу логістичних послуг потенційних клієнтів. 8. Залучення новітніх високотехнологічних і функціональних технологій. 9. Розвинення інфраструктури. 10. Учасі України в міжнародних проектах у сфері транспортної логістики та інфраструктури 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низька якість роботи вітчизняних митних органів. 2. Збільшення зборів в портах, тарифів на автомобільний і залізничний транспорт. 3. Велика кількість прикордонних органів. 4. Недосконала законодавча база. 5. Податкові ризики. 6. Розрив торгових і господарських зв'язків, дезінтеграційні процеси з країнами СНД, слабкі реінтеграційні імпульси з ЄС. 7. Наявність інституціональних і фізичних бар'єрів на шляху проходження вантажів по території України, що з'явилося у 2014-2015 рр.; 8. Економічні кризи і, як наслідок, зменшення обсягів виробництва товарів і послуг; 9. Нестабільна ситуація у зовнішньому середовищі, у т.ч. політична.

* розроблено автором за даними щодо діяльності МТП України [4]

З урахуванням результатів перспектив застосування результатів SWOT-аналізу у практичній діяльності необхідним є уточнення

категоріального апарату, що використовується під час впровадження методології збалансованої системи показників.

Так, терміном «стратегічна карта» Р. Каплан і Д. Нортон [65; 64] запропонували називати причинно-наслідкові зв'язки між окремими елементами стратегії організації [88, С.92]. З іншого боку, стратегічна карта – це документ, що дозволяє зафіксувати прийняту в компанії стратегію розвитку [201, С. 49].

При розробці стратегічних карт, закономірно виникає питання вибору показників щодо проведення такої оцінки. Відзначимо, що у науковій літературі з питань розробки стратегічних карт [19; 66; 73; 146; 157; 159; 163; 178; 179] обґрунтовано неспроможність тих фінансових показників діяльності підприємства, що традиційно використовуються для цілей оцінки ефективності діяльності підприємства, відповідати потребам системи стратегічного управління.

Виходячи з неефективності традиційної моделі бухгалтерського обліку та фінансової звітності з точки зору стратегічного управління, доцільним є використання стратегічних систем вимірювання, найпоширенішою з яких у розвинутих країнах світу є збалансована система показників. Тому, з урахуванням викладеного, пропонується процесна модель розробки стратегічних карт морського торговельного порту ґрунтується саме на використанні збалансованої системи показників в якості стратегічної системи вимірювання. Побудована з використанням інструментарію збалансованої системи показників, а також підходу до формування стратегічних карт, що описано у [65] процесна модель розробки стратегічних карт, що пропонується, реалізована за допомогою методології функціонального моделювання у нотації IDEF0 і передбачає деталізацію трьох основних етапів в процесі розробки стратегічних карт морського торговельного порту (рис. 3.1-3.3), а саме [116; 110]:

розробка стратегії морського торговельного порту (А0 – рис. 3.1);

побудова стратегічних карт морського торговельного порту (A2 – рис. 3.1);

розробка стратегічних заходів морського торговельного порту і корегування дій (A3 – рис.3.3).

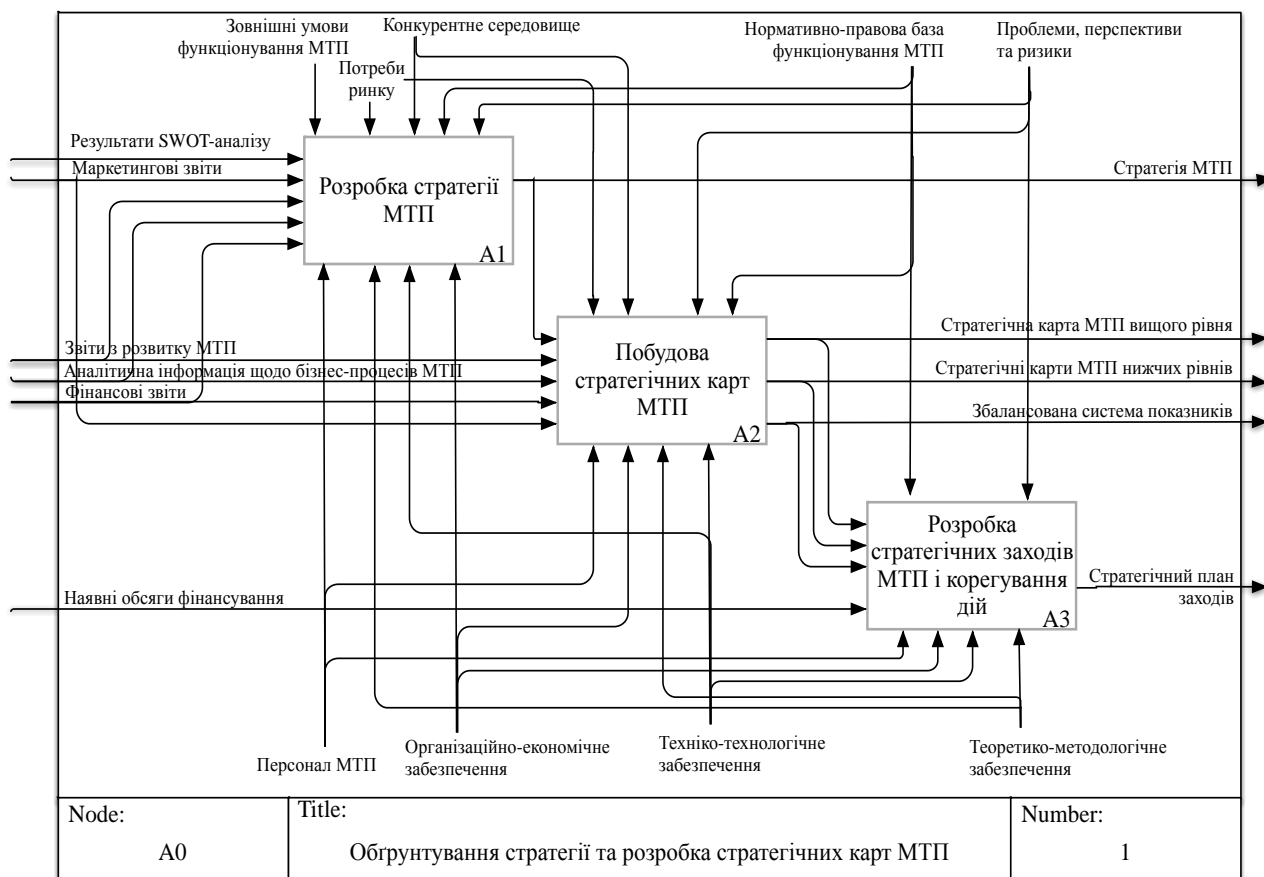


Рис.3.1. Декомпозиція контекстної діаграми процесної моделі розробки стратегічних карт морського торговельного порту, рівень A0*

* розроблено автором

Як видно з рис. 3.1, базуючись на методології функціонального моделювання у нотації IDEF0 розробка стратегічних карт морського торговельного порту може бути декомпонована на три окремі процеси.

Перший етап представленої моделі, розробка стратегії морського торговельного порту, включає наступні процеси: стратегічний аналіз;

розробка стратегічного бачення; постановка стратегічних цілей. Декомпозиція даного етапу дозволяє виокремити три процеси у нотації побудови IDEF0-діаграм (рис. 3.2).

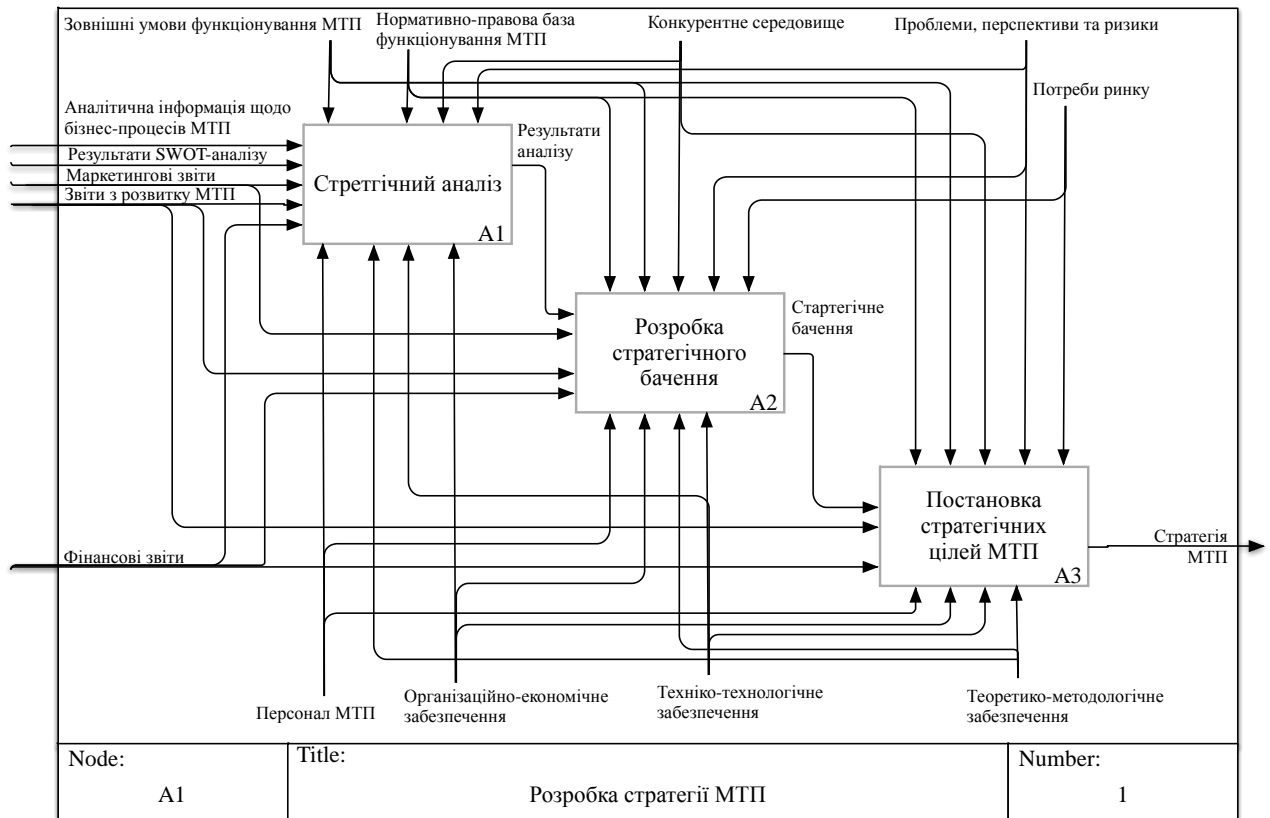


Рис. 3.2. Декомпозиція процесу розробки стратегії морського торговельного порту, рівень A1*

* розроблено автором

Перший процес: стратегічний аналіз, передбачає дослідження зовнішнього середовища і внутрішнього стану на підставі аналітичної інформації, що надходить з наступних джерел: результати SWOT-аналізу, маркетингові звіти, фінансові звіти, звіти з розвитку морського торговельного порту, аналітична інформація щодо бізнес-процесів морського торговельного порту. Другий процес, розробка стратегічного бачення, передбачає формування уявлення керівництва логістичного

центру щодо довгострокового курсу розвитку МТП (відповідні розробки представлені раніше, зокрема, у межах табл. 3.1 та висновках до неї).

Розробка стратегічного бачення розвитку МТП відбувається на підставі результатів стратегічного аналізу та ґрунтується на аналітичній інформації маркетингових та фінансових звітів, звітів з розвитку, а також аналітичної інформації щодо бізнес-процесів морського торговельного порту. Третій процес моделі – постановка стратегічних цілей, реалізується на основі стратегічного бачення розвитку МТП і являє собою його формалізацію у вигляді постановки конкретних довгострокових цілей морського торговельного порту. Результатом реалізації першого етапу процесу розробки стратегічних карт морського торговельного порту є формування його стратегії, що виражено у конкретних стратегічних задачах та орієнтирах середньо- та довгострокового розвитку.

Другий етап моделі розробки стратегії морського торговельного порту (рис. 3.1) передбачає безпосередньо побудову стратегічних карт. Декомпозиція даного етапу дозволяє виокремити чотири процеси у нотації побудови IDEF0-діаграм (рис. 3.3):

1. Розробка стратегічної карти морського торговельного порту вищого рівня, що передбачає формування корпоративної стратегічної карти. Тобто формування системи зв'язків між стратегічними цілями морського торговельного порту, визначеними на попередньому етапі, та вимірювання взаємного впливу стратегічних цілей одна на одну.

2. Визначення показників, що передбачає розробку збалансованої системи показників морського торговельного порту. Бажано, щоб їх кількість для розміщення в стратегічних картах була не дуже великою [201, С. 49], але достатньою для повного охоплення і вимірювання ступеню досягнення стратегічних цілей морського торговельного порту.

Відзначимо, що розроблена збалансована система показників морського торговельного порту повинна здебільшого базуватися на

показниках, що містяться в періодичній звітності. Виходячи з того, що основними групами показників, використовуваних в збалансованій системі показників, є фінансові показники; показники споживчої цінності; показники ефективності внутрішніх бізнес-процесів; показники навчання та розвитку, процес визначення показників збалансованої системи показників морського торговельного порту ґрунтується на інформації, яка надходить із звітів морського торговельного порту саме за цими напрямками. Слід відзначити, що процес визначення показників збалансованої системи показників морського торговельного порту передбачає також визначення цільових значень обраних показників.

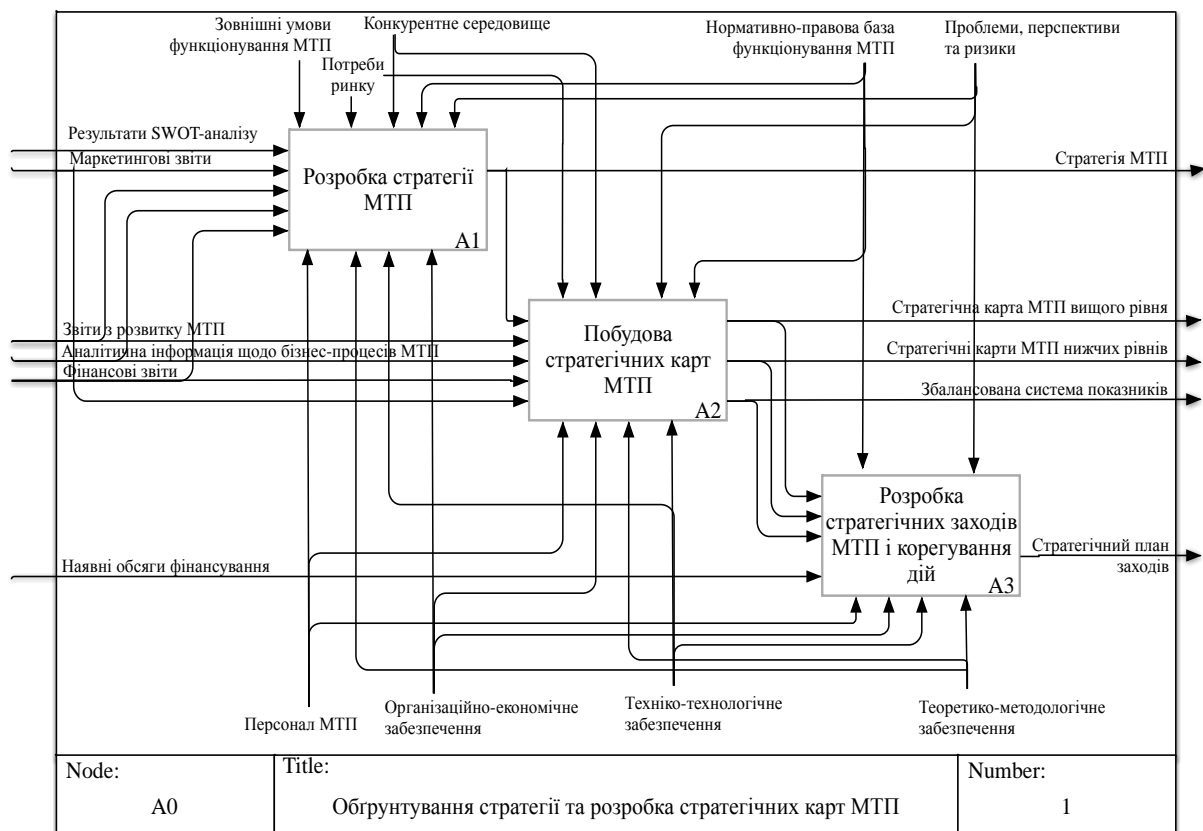


Рис. 3.3. Декомпозиція контекстної діаграми процесної моделі розробки стратегічних карт морського торговельного порту, рівень A0 (у нотації IDFE0)*

* розроблено автором

3. Розподіл показників морського торговельного порту за центрами відповідальності. Реалізація даного процесу передбачає визначення структурних одиниць і посадових осіб, що є відповідальними за досягнення окремими показниками збалансованої системи показників визначених на попередньому кроці цільових значень.

4. Розробка стратегічних карт нижчого рівня. Даний процес передбачає декомпозицію корпоративної стратегічної карти на низку стратегічних карт за центрами відповідальності. Реалізація даного процесу не повинна порушити причинно-наслідкові зв'язки, що були виокремлені на рівні стратегічної карти вищого рівня.

Третій етап моделі (рис. 3.1) передбачає розробку стратегічних заходів морського торговельного порту і корегування дій. Реалізація даного етапу передбачає виконання низки дій, які можуть бути агреговані у три процеси, що можуть бути представлені у нотації IDEF0-діаграм у наступному вигляді (рис. 3.4):

1. Розробка стратегічного плану заходів. Реалізація даного процесу передбачає розробку плану дій щодо досягнення цільових значень показників на корпоративному рівні та на рівні окремих центрів відповідальності морського торговельного порту.

2. Формування бюджету стратегічних заходів. Даний процес передбачає прогнозування витрат морського торговельного порту на окремі стратегічні заходи, а також ефект, що буде одержаний від цих заходів. Прогнозовані витрати порівнюються з наявними обсягами фінансування та економічним ефектом від реалізації та виконується формулювання проекту бюджету стратегічних заходів.

3. Корегування стратегічного плану морського торговельного порту або цільових значень показників збалансованої системи. На даному етапі відбувається корегування у разі необхідності. Необхідність виникає у разі перевищення проектом бюджету стратегічних заходів наявних обсягів

фінансування або у разі неспроможності досягнення цільових показників за допомогою реалізації стратегічних заходів. У цих випадках виконується процедура перерахування і перегляду плану стратегічних заходів морського торговельного порту або цільових значень показників збалансованої системи згідно процесу 1 та процесу 2.

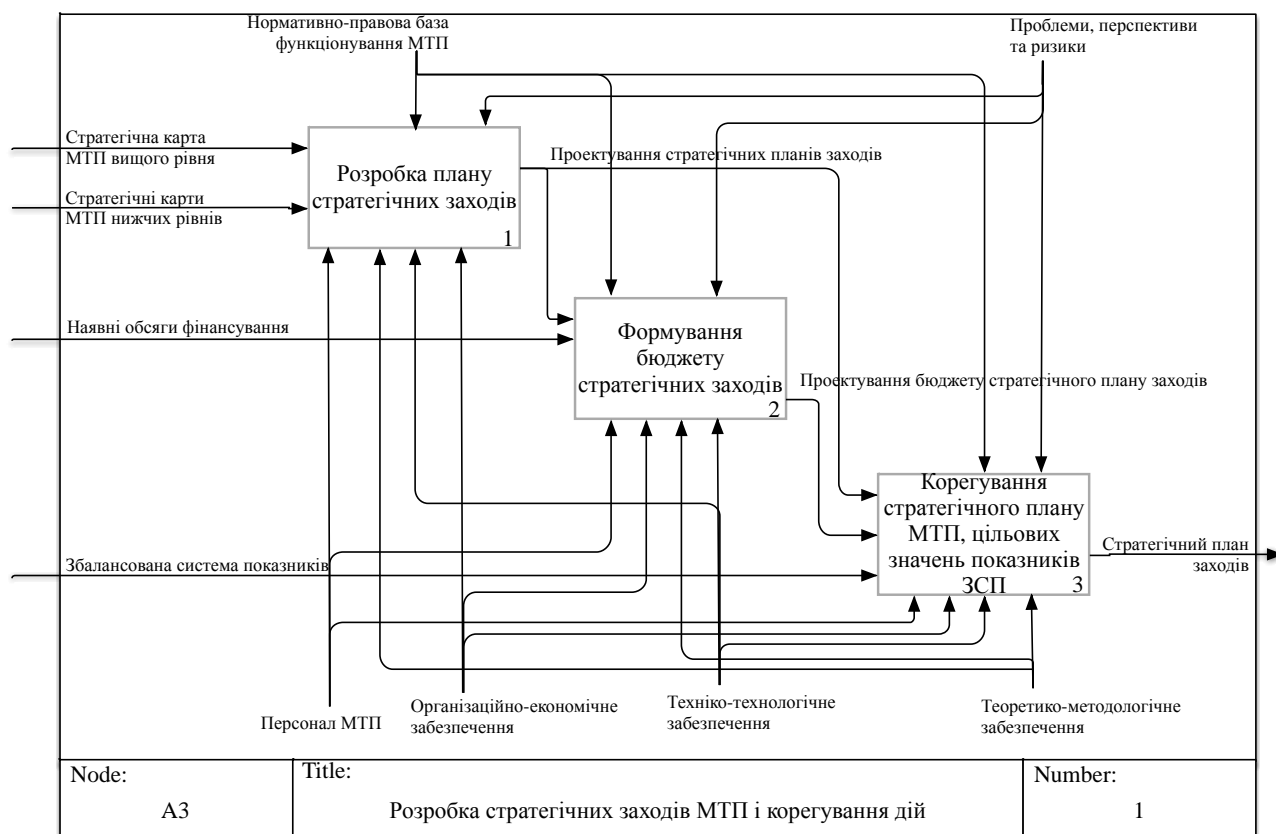


Рис.3.4 Декомпозиція процесу розробки стратегічних заходів морського торговельного порту, рівень А3*

* розроблено автором

Таким чином, на основі систематизації існуючих підходів щодо стратегічного управління підприємствами, а також ґрунтуючись на специфіці фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, як об'єкта дослідження, розроблена процесна модель розробки стратегічних карт морського торговельного порту дозволяє підвищити

ефективність процесів стратегічного управління за рахунок формалізації вказаного процесу.

Так як розробка стратегічних карт МТП будується на основі результатів SWOT-аналізу та ґрунтується на формуванні збалансованої системи показників, актуальності і практичної цінності набувають питання проведення аналізу сильних, слабких сторін, загроз та перспектив розвитку морських торговельних портів України, а також формування збалансованої системи показників при розробці стратегічних карт.

Але практика побудови сучасних систем стратегічного управління вітчизняних підприємств зосереджена здебільше на системі фінансових показників, зокрема, публічної фінансової звітності, систем бюджетів, фінансових планів, що є ключовими інструментами взаємодії власників, інвесторів, керівництва підприємств та навіть окремих робітників. Складова фінансового контролю особливо притаманна підприємствам державної та комунальної власності, якими представлено більшість морських торговельних портів України. Водночас, використання лише фінансових показників, що використовуються у межах систем фінансового контролю, не відповідає вимогам сьогодення. Зокрема, відповідні індикатори (навіть комплексні) носять статичний характер, відбивають здебільше минулі тенденції, приховують від осіб, що приймають рішення, фактичні чинники виявлених проблем, відхилень тощо.

З іншою точки зору, врахування лише транспортно-вантажної та технологічної складової функціонування та розвитку морського торговельного порту під час підготовки та прийняття управлінських рішень також не повною мірою відповідає завданням забезпечення ефективного використання ресурсів та організації процесів його фінансово-господарської діяльності.

До того ж, як було доведено у р.1 та р.2, ключовою конкурентною перевагою сучасного бізнесу стають нематеріальні активи у вигляді

інформаційних технологій, сукупності знань та вмінь співробітників та менеджерів, що впливають на ефективність ринкової взаємодії з конкурентами та контрагентами, створюють сучасні бізнес стратегії тощо.

Слід зазначити, що інструменти управління фінансово-господарською діяльністю сучасного морського торговельного порту незалежно від форми власності та підпорядкування виходять за класичні межі систем фінансового контролю. Навіть фінансовий менеджер повинен використовувати у своїй діяльності цілий комплекс показників та важелів впливу, що пов'язані у єдине ціле через узгоджені мету та завдання стратегічного розвитку морського торговельного порту, особливостей його операційної діяльності тощо. Обсяги інформації значно зростають, проте якість даних, що можна використовувати під час підготовки та прийняття управлінських рішень суттєво знижується. Поряд з класичними показниками прибутку, рентабельності, фінансової стійкості визначаються довічна цінність клієнта, додана вартість логістичних операцій, безперервність бізнес-процесів та управління операційною діяльністю тощо.

Таким чином, модернізація процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на стратегічному рівні повинна передбачати розширення інструментарію визначення критерії ефективності та важелів оперативного впливу, що базується на принципах системного підходу, зокрема, методології побудови збалансованої системи показників, що розроблена американськими вченими Р. Капланом і Д. Нортоном [63; 65; 64], та що враховує комплекс фінансових і нефінансових показників діяльності підприємства, а також передбачає визначення причинно-наслідкових зв'язків між ключовими показниками стратегічного управління та оперативної діяльності підприємства.

Використання методології збалансованої системи показників в управлінні фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачає реалізацію комплексу заходів щодо досягнення його стратегічних цілей за рахунок інструментів управління операційною діяльністю, фінансового менеджменту, транспортної логістики та ризик-менеджменту для подальших їх реалізацій та відповідним підвищенням кваліфікації працівників і подоланням опору персоналу.

Традиційні нефінансові показники діяльності морського торговельного порту, як було показано у п.1.4, концентрують увагу на оптимізації техніко-економічної та технологічної складової основної діяльності порту з перевалки вантажів, їх зберігання, організації роботи морського торговельного порту.

Збалансована система показників є загальною моделлю бізнесу, яка дозволяє керівникам різних рівнів пов'язати стратегію підприємства з набором показників, індивідуально розроблених для різних рівнів зацікавлених осіб, а саме вказаних транспортно-вантажної та фінансової складової [63; 65; 64].

Незважаючи на здебільше державну власність більшості вітчизняних морських торговельних портів збалансована система показників для забезпечення умов ефективного використання значних потенційних виробничих потужностей (див. п. 1.1), а також реалізації функцій транспортно-логістичного центру або регіонального хабу (п. 2.1), що потребує максимально ефективного менеджменту процесів фінансово-господарської діяльності як відкритої системи, особливо за умов щільної інтеграції національної економіки України у світовий економічний простір.

Як доведено у сучасних розробках методології побудови збалансованої системи показників [66; 146; 157; 178] її сутність полягає у розробці підходів до найбільш повної оцінки вартість компанії (не

обов'язково для цілей продажу, а як вартісне вираження цінності бізнес-одиниці), а також створення та впровадження відповідного інструментарію оперативного управління фінансово-господарськими процесами відповідно до стратегії підприємства у цілому.

У сучасних трактування концепцій збалансованої системи показників, виокремлюються наступні проблеми на вирішення яких повинна бути спрямована відповідна система МТП, а саме [66; 146; 157; 178]:

нерозуміння менеджерів середньої ланки та робітників стратегії, місії та мети функціонування МТП, а також відсутність конкретних важелів їх реалізації на операційному рівні;

значна кількість структурних підрозділів МТП або відносно відокремлених структур, що не можуть узгодити показники та особливості спільної діяльності на досягнення ефективної роботи морського торговельного порту у цілому;

низька ефективність контрольних заходів на операційному рівні, зокрема, неузгодженість фінансових, технологічних, соціальних та інших пріоритетів.

У класичній моделі побудови збалансованої системи показників, що запропонована Р. Капланом та Д. Нортонем, передбачається декомпозиція стратегії та відповідних критеріїв ефективності на чотири проекції: фінанси, взаємини з клієнтами, внутрішні бізнес-процеси, навчання та розвиток. Найважливішим критерієм зазначеної системи показників, за міркуванням її авторів, є дотримання збалансованості між факторами: внутрішніми і зовнішніми, фінансовими і нефінансовими, а також між короткостроковими і довгостроковими цілями. Ця система повинна сприяти поліпшенню як стратегічного, так і оперативного контролю [63; 65; 64].

У подальшому відповідні показники можуть виступати інструментом визначення цінності бізнесу для власників, клієнтів, співробітників та навіть держати або регіону. Тобто, структура збалансованої системи показників повинна оцінювати ефективність фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту з різних сторін, з погляду чотирьох взаємозалежних напрямків, за якими відбувається збір, узагальнення й аналіз даних.

Розглянемо складові збалансованої системи показників для її застосування у фінансово-господарській діяльності морського торговельного порту.

Складова 3.1. Фінансова складова, під якою розуміється її класична сутність, що за твердженнями представленими у [66; 146; 157; 178; 217], є найважливішим компонент збалансованої системи показників та об'єднує у вигляді вартісних оцінок ефективність та результативність реалізації стратегії МТП. Серед класичних показників даної групи можна визначити: прибуток або прибутковість (EBIT, ROA, ROE), зростання доходу, додану вартість (EVA або MVA) тощо.

Складова 3.2. Клієнтська цінність або у класичному трактуванні клієнтська складова. Відповідні показники реалізують сучасні принципи маркетинг-менеджменту, що зорієнтований на максимальне задоволення потреб клієнтів та підвищення якості продуктів [66; 146; 157; 178]. Для морського торговельного порту відповідна складова уточняються з урахуванням стратегічних орієнтирів розвитку вітчизняної транспортно-вантажної системи, інтеграції України у світовий економічний простір. До специфічних показників даної групи можна віднести довічну цінність клієнта (Customer Lifetime Value (CLV) або вартісна оцінка потенціального життєвого циклу клієнта, може бути розрахована як приведена поточна вартість ймовірних майбутніх доходів, отриманих від конкретного

покупця) та якість інфраструктури (розвиненість супутніх видів транспорту, організацію неосновних для порту видів діяльності тощо).

Складова 3.3. Ефективність та безперервність (у класичному трактуванні – внутрішні бізнес-процеси) – визначають ступень досконалості ключових бізнес-процесів, що забезпечують умови довгострокового збереження потенціалу до відтворення та підвищення ефективності всіх видів діяльності [66; 146; 157; 178].

Для морського торговельного порту специфіка складової 3.3 полягає у забезпеченні ефективної взаємодії основних та допоміжних або супутніх бізнес процесів, поряд із забезпеченням їх безперервності. Зокрема, безперервність процесів перевалки вантажів пов'язана зі значною кількістю внутрішніх та зовнішніх умов функціонування порту. Саме тому доцільним додатково розглядати у межах складової 3.3 ризики безперервності, достатності ресурсів та виробничих потужностей, розширення «вузьких» місць єдиного ланцюгу постачань.

Складова 3.4. Навчання і розвиток, що є ключовими для побудови і ефективного використання збалансованої системи показників морського торговельного порту. Відповідні заходи реалізуються в межах системи управління та розвитку персоналу МТП [66; 146; 157; 178].

Специфіка сучасного етапу функціонування суб'єктів господарювання та формування ринку праці передбачає у межах складової 3.4 особливу увагу приділяти розвитку на основні доданої вартості нематеріальних активів та цінності робітників. Зокрема, передбачається система постійного підвищення кваліфікації персоналу на основі концепції корпоративного університету, а також впровадження сучасних інформаційних технологій управління та подолання опору персоналу процесам модернізації.

У межах загальної оцінки ефективності процесів фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту з урахуванням

класичних підходів застосування збалансованої системи показників вирішується комплекс пов'язаних завдань, а саме [63; 65; 64; 37]:

удосконалення організаційної структури МТП за рахунок чіткого розподілу відповідальних та критеріїв ефективності для кожної ланки управління;

реалізація стратегічних орієнтирів через систему операційних планів та ключових показників діяльності та систему бюджетів;

побудова комплексної системи мотивації праці, зацікавленості співробітників у співпраці з роботодавцем за рахунок поступового підвищення компетенцій у специфічних сферах діяльності та, відповідно, цінності робітника для конкретного підприємства;

мінімізація управлінських витрат та, у межах морського торговельного порту, витратності логістичних операцій;

створення можливості для розробки та впровадженню проектів перспективного розвитку, зокрема, поступової реалізації заходів, що передбачені державною стратегією розвитку морських портів України до 2023 року (див. 1.1);

ефективне впровадження інновацій у межах всіх видів діяльності підприємства, особливо управлінських інновацій.

Існують різні варіації систем управління на основі методології збалансованої системи показників, які активно застосовуються на підприємствах для забезпечення ефективності реалізації стратегічних пріоритетів. При цьому ключова відмінність розглянутого підходу полягає в тому, що в вона дає можливість поєднати фінансові й нефінансові критерії у моделі єдиної системи управління з урахуванням відповідних причинно-наслідкових зв'язків [66; 146; 157; 178].

Останнє повною мірою відбиває принципи сформульованої концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту (див.

2.3). Для опису й втілення принципів вказаної Концепції у межах збалансованої системи показників використовуються стратегічні карти.

Стратегічні карти розробляється на основі визначених причинно-наслідкових зв'язків та демонструються як само трансформуються нематеріальні активи у фінансові результати. Після формування цілей для кожної зі складових системи збалансованих показників розробляються індикатори досягнення зазначених цілей – ключові показники ефективності (KPI) і встановлюються їхні цільові значення [66; 146; 157; 178].

Виходячи з результатів проведеного аналізу стратегічних орієнтирів щодо функціонування морських торговельних портів України (послідовністю класичних етапів розробки стратегічних карт, проведеного SWOT-аналізу) виправданим є формалізація стратегічного бачення та розробка стратегічних орієнтирів та відповідної збалансованої системи показників функціонування морського торговельного порту – рис. 3.5.

Таким чином, представлений підхід (рис. 3.5) визначається наступними найбільш суттєвими стратегічними орієнтирами морського торговельного порту [110; 123]:

1. Основні фінансові стратегічні орієнтири:
 - зростання прибутку;
 - зниження собівартості послуг;
 - зростання ефективності використання активів;
 - підвищення рівня доходів.

На досягнення фінансових стратегічних цілей впливає досягнення стратегічних цілей у інших сферах. Так, очевидно, що на рівень доходів безпосередньо впливає ринкова доля, кількість клієнтів та інші показники, що використовуються для виміру ступеня досягнення маркетингових цілей.

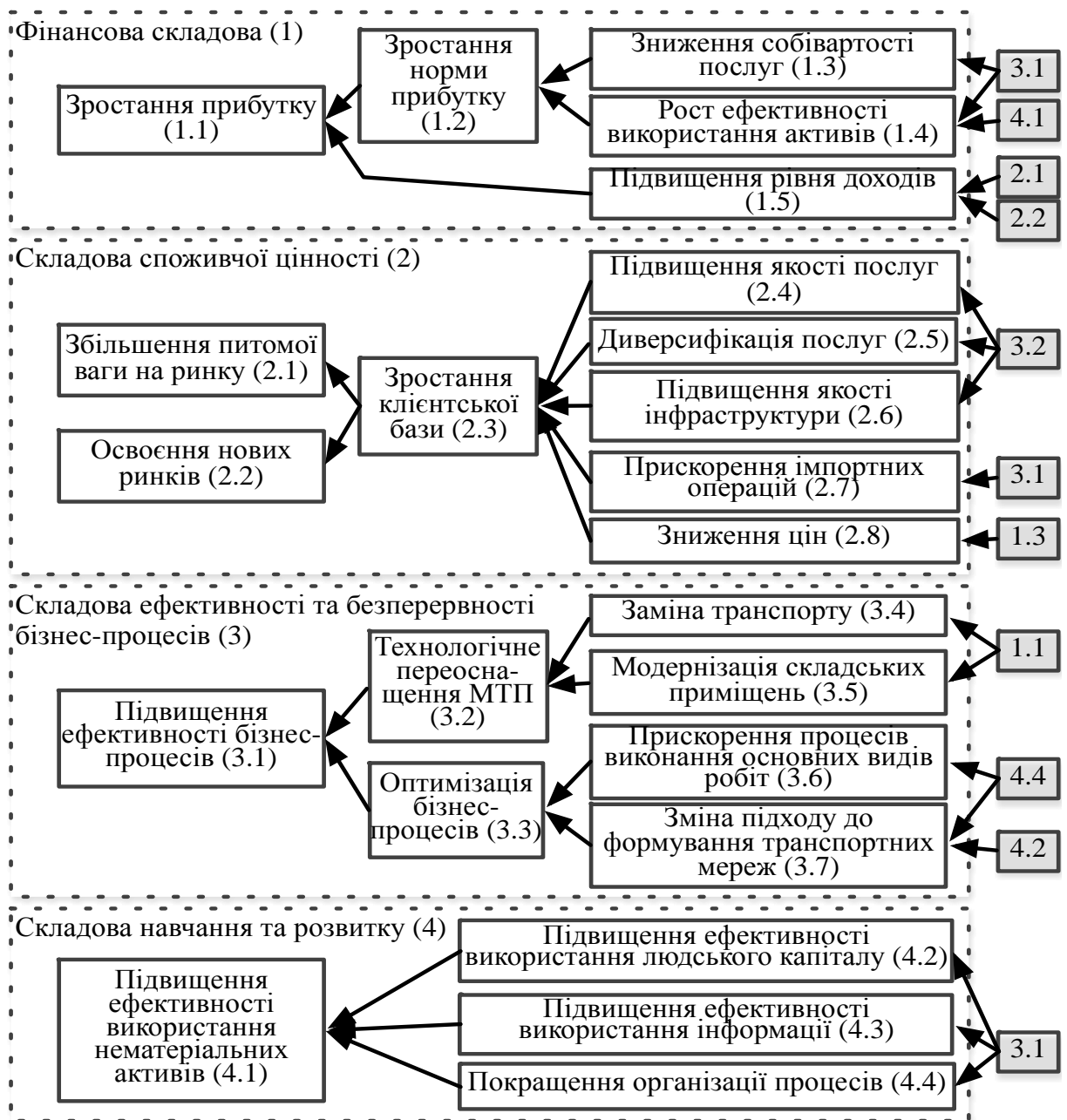


Рис. 3.5. Структура та взаємозв'язки збалансованої системи показників як частини стратегічної карти фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту – блок стратегічних орієнтирів*

* розроблено автором

Основні маркетингові стратегічні орієнтири (споживчі цінності) визначаються:

збільшенням питомої ваги на ринку;

освоєнням нових ринків, посиленням позицій на світовому ринку логістичних послуг;

зростанням клієнтської бази;

підвищенням якості послуг;

диверсифікацією послуг;

підвищенням якості інфраструктури;

прискоренням імпорتنих операцій;

зниженням цін.

2. На рівень витрат, в свою чергу, впливає підвищення ефективності бізнес-процесів морського торговельного порту. Основними стратегічними орієнтирами підвищення ефективності бізнес-процесів є технологічне переоснащення морського торговельного порту та оптимізація бізнес-процесів, у тому числі, на основі впровадження інструментів безперервного управління.

3. Основні стратегічні орієнтири навчання та розвитку полягають у:

підвищенні ефективності використання людського капіталу;

підвищенні ефективності використання інформації;

покращенні організації процесів операційної та управлінської діяльності.

Виходячи з представленого підходу ключовими показниками щодо збалансованої системи показників морського торговельного порту можуть виступати наступні критерії – рис. 3.6.

Таким чином, всі стратегічні орієнтири щільно пов'язані між собою і можуть бути розділені на складові елементи, що визначають відповідну структуру збалансованої системи показників стратегічної карти морського торговельного порту [116; 110].

Щільний зв'язок між окремими стратегічними орієнтирами та показниками відповідної збалансованої системи показників свідчить про складність побудованої системи.

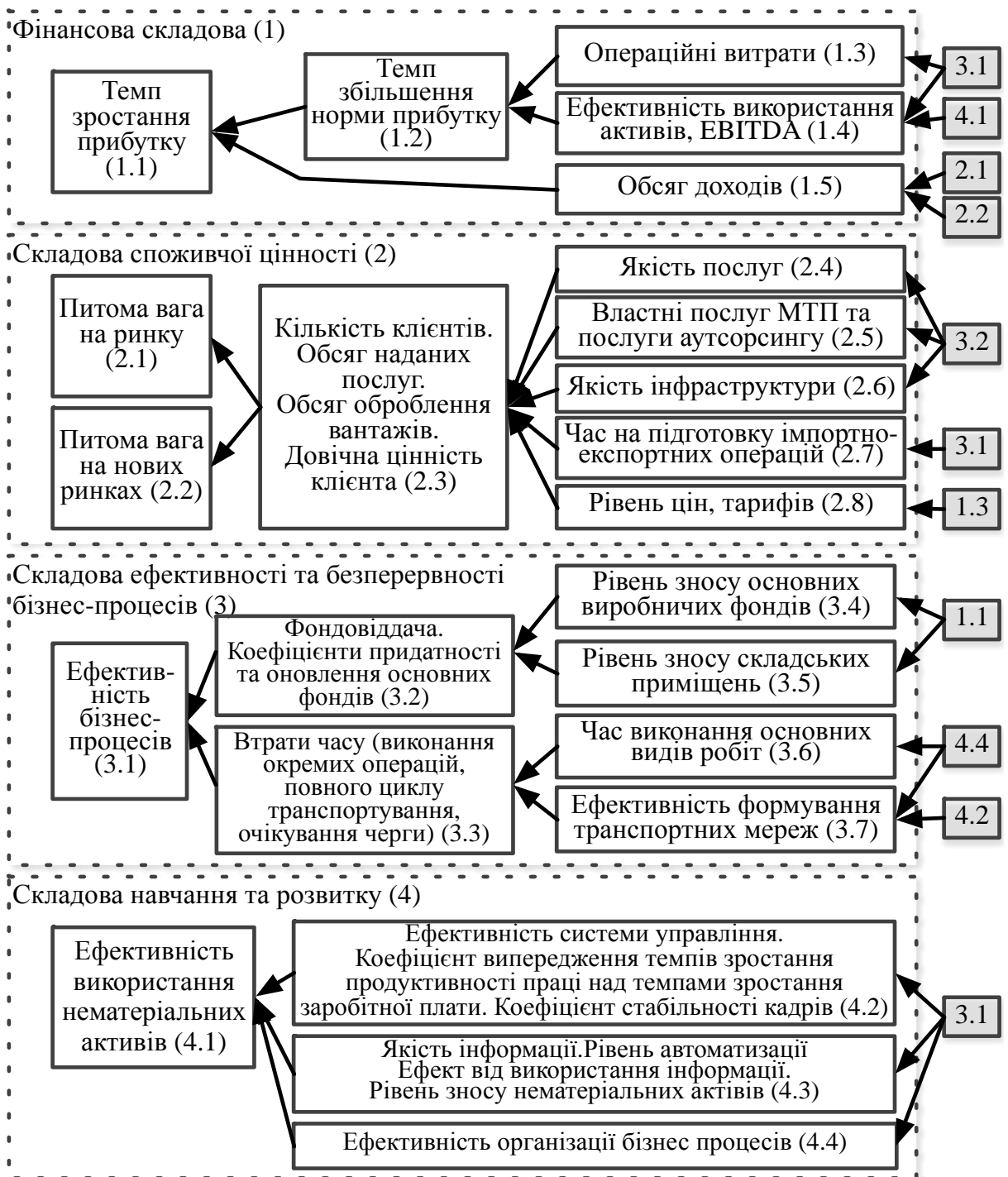


Рис. 3.6 Структура та взаємозв'язки збалансованої системи показників як частини стратегічної карти фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту – блок стратегічних показників КРІ *

* розроблено автором

Вказана складність обґрунтовує необхідність і доцільність

застосування економіко-математичного апарату, сучасних інструментальних методів та інформаційних засобів для підвищення якості стратегічного управління діяльністю морського торговельного порту.

Таким чином, запропонована збалансована система показників, а також її формалізація як частини стратегічної карти морського торговельного порту, що дозволяє підвищити ефективність оцінки діяльності відповідного підприємства, що функціонує на принципах транспортної та збутової логістики.

Складність стратегічної карти фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, що ілюструє складність самої транспортно-вантажної та господарською систем МТП, є передумовою застосування економіко-математичного апарату для цілей вдосконалення методологічного базису стратегічного управління, що виступає головним напрямком подальшого дослідження.

3.2. Моделі та методи оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту

Стратегічне управління складними соціально-економічними системами, до яких належать і морські торговельні порти, пов'язано з існуванням низки ризиків, ефективність управління якими здебільшого зумовлює ефективність управління метасистеми у цілому. У зв'язку із цим, розробка інструментарію оцінки і управління ризиками морського торговельного порту представляє важливу і актуальну задачу.

Під ризиком фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту будемо розуміти сукупність ймовірності настання певної події, що може викликати відхилення від стратегічних цілей морського торговельного порту, та її наслідків [38; 192; 27; 290; 68]:

$$\left. \begin{aligned} R_i &= f(p_i; Z_i), \\ p_i &\in [0; 1], \\ \sum_{i=1}^n p_i &= 1, \\ Z_i &\in Z, \end{aligned} \right\} \quad (3.1)$$

де R_i – ризик морського торговельного порту у наслідок настання i -ї ймовірнісної події;

Z_i – розмір відхилень у наслідок настання i -ї ймовірнісної події;

p_i – ймовірність настання i -ї події;

Z – множина можливих відхилень від стратегічних цілей МТП як наслідок дії чинників ризику.

До визначення ризиків морського торговельного порту передбачає можливість настання як негативних ($Z_i < 0$), так і позитивних ($Z_i > 0$) наслідків у результаті реалізації ймовірнісної події. Такий підхід зумовлює необхідність управління ризиками морського торговельного порту не тільки з боку їх мінімізації, а також з точки зору максимального використання зумовлених ризиком вигід [38; 192; 27; 290; 68]:

$$R_i = f(p_i; Z_i) \rightarrow extr. \quad (3.2)$$

Одним з найбільш складних і найважливіших етапів процесу управління ризиками є оцінка ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту. Процес оцінки ризиків починається з їх ідентифікації. У зв'язку з цим, а також з метою систематизації результатів актуальності набуває аналіз і класифікація ризиків морського торговельного порту.

Фінансово-господарська діяльність морського торговельного порту стикається як з загальними, так і зі специфічними ризиками. У найбільш

загальному вигляді ризику фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту можуть бути поділені на зовнішні і внутрішні. Зовнішні ризики фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту можуть бути систематизовані шляхом виділення таких груп: ринковий ризик; кредитний ризик; ризик обсягу бізнесу; політичний; законодавчий; кліматичний та деяких інших – рис. 3.7 [105; 113].

Як видно з даних рис. 3.7, ключові внутрішні ризики можна умовно згрупувати відповідно запропонованого у 3.1 підходу на фінансові ризики, ризики споживчої цінності, навчання та розвитку, ефективності та безперервності бізнес процесів. Перші три складові умовно можна віднести до сфери функціонування метасистеми управління, остання складова – до системи операційного менеджменту, а саме системи безперервного управління бізнес-процесами морського торговельного порту.

Тобто, з огляду на специфіку управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту як об'єкта моделювання доцільним є виділення двох основних складових внутрішніх ризиків, а саме: ризиків метасистеми управління і операційних ризиків.

Визначальне значення щодо функціонування системі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту є загальноекономічні та специфічні зовнішні ризики – рис. 3.8.

Як видно з рис. 3.8, розглядаючи зовнішні ризики фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту слід відзначити, що вони можуть відрізнятися для МТП та транспортно-логістичних центрів різного рівня, тому що морські торговельні порти розподіляються функціями, сферами та регіонами діяльності. Отже і зовнішні ризики повинні враховувати відповідні специфічні чинники невизначеності.



Рис. 3.7. Класифікація внутрішніх ризиків, що впливають на систему управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту *

* розроблено автором

Одним із прогресивних методів оцінки ризику є поєднання принципів збалансованої системи показників і ризик-менеджменту. Так, на сьогодні існує низка прогресивних методів оцінки ризиків, що саме ґрунтуються на такому підході [192; 275; 297]:

Ринкові	Політичні і законодавчі	Обсягу бізнесу
Трансформація світової економіки Висока інфляція Зміна ставки НБУ Коливання світових цін Кризи у світовій фінансовій системі	Загострення геополітичної ситуації, розрив зв'язків Проблеми регулювання експортних та імпорتنих мит Податкові ризики Збільшення зборів	Зміна «географії» економічних зв'язків Загострення міжнародної конкуренції
Міжнародний рівень		
Висока інфляція Зміна ставки та інших нормативів НБУ Зростання тарифів природних монополій Криза вітчизняної економіки	Загострення політичної ситуації в країні Збільшення зборів Податкові ризики Інституціональні і фізичні бар'єри на шляху проходження вантажів по території країни	Зниження експортного доходу, відтік капіталу Скорочення ринків збуту Дефіцит інвестицій Стагнація економіки Зміна структури і «географії» поставок Загострення конкурентної боротьби
Регіональний рівень		
Висока інфляція Зміна ставки та інших нормативів НБУ Зростання тарифів природних монополій Криза вітчизняної економіки	Податкові ризики Загострення політичної ситуації в країні Участі держави в міжнародних проектах у сфері транспортної логістики та інфраструктури	Скорочення ринків збуту Загострення конкурентної боротьби Дефіцит інвестицій Інтенсивний розвиток мультимодальних перевезень
Локальний рівень		
Висока інфляція Зміна ставки та інших нормативів НБУ Зростання тарифів природних монополій Криза вітчизняної економіки	Податкові ризики Загострення політичної ситуації в країні Участі держави в міжнародних проектах у сфері транспортної логістики та інфраструктури	Загострення конкурентної боротьби Дефіцит інвестицій Інтенсивний розвиток мультимодальних перевезень
Транспортно-розподільний рівень		

Рис. 3.8. Класифікація зовнішніх ризиків, що впливають на систему управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту*

* розроблено автором

1. Balanced Scorecard Plus (BSC Plus);
2. BSC, доповнена складовою «Ризики»;

3. Balanced Chance- and Risk- Card (BCR-Card);
4. Суміщений варіант на базі модифікованої BSC, заснованої на факторах успіху - Erfolgsfaktoren-basierte Balanced Scorecard (EF-BSC);
5. Інтегрована модель ризик-менеджменту і BSC, що заснована на поєднанні BSC Plus і BSC, доповнена ризик-перспективою.

Твердження 3.1. З урахуванням вказаних уточнень щодо методів оцінки і прогнозування негативних наслідків дії ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту повинна передбачати врахування наступних вимог для побудови ефективних систем управління фінансово-господарською діяльністю МТП:

інтеграція інструментів ризик-менеджменту і принципів побудови збалансованої системи показників;

врахування специфіки морського торговельного порту як цілісного об'єкту дослідження (транспортні та вантажні функції; регіональні або міжнародні аспекти діяльності; участь у логістичних потоках тощо);

виокремлення метасистеми і операційного елементів системи управління;

врахування відмінностей зовнішніх ризиків морського торговельного порту різного рівня тощо.

Доведення твердження 3.1. Виходячи з того, що однією із ключових вимог, зазначених вище є інтеграція ризик-менеджменту і збалансованої системи показників, доцільним є уточнення складових збалансованої системи показників морського торговельного порту як специфічного об'єкту управління.

Так як збалансована система показників дозволяє проводити оцінку ефективності діяльності економічної системи на стратегічному рівні за допомогою агрегування взаємопов'язаних показників, такої можна поділити на чотири основні групи [63; 65]:

фінансові показники;

показники споживчої цінності;
показники ефективності внутрішніх бізнес-процесів;
показники навчання та розвитку.

Більшість сучасних розробок у сфері ризик-менеджменту [11; 18; 43; 147; 167; 188; 192] розглядають діяльність морських торговельних портів виключно у площині відповідної транспортно-вантажної системи, що суттєво звужує можливості їх застосування у межах складної транспортно-логістичної інфраструктури, а також суттєво зменшує їх універсальність. Таким чином, для прогнозування негативних наслідків ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту доцільним є узагальнення існуючих методів ризик-менеджменту, а також їх класифікація з урахуванням визначеного раніше підходу (3.1, рис. 3.7 та рис. 3.8)

В результаті проведеного порівняльного аналізу існуючих методів оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту визначено 4 групи ключових методів [38; 27; 105; 113; 192; 290].

Група методів 3.1. Аналітичні методи, що поєднують у собі інструментарій детермінованої або ймовірнісної оцінки ключових показників (індикаторів) фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, що втілюються у вигляді конкретних аналітичних звітів, сценаріїв, бюджетів, фінансових планів тощо.

У групі методів 3.1. доцільно виділити наступні підгрупи.

Методи 3.1.2. Аналіз чутливості. Розглянуті у роботах [13; 84; 79; 243; 247]. Методи 3.1.2 спрямовані на вивчення залежності результуючого показника або групи показників від варіації параметрів, що них нього впливають.

Використання методів аналізу чутливості визначається наступними перевагами:

дозволяють визначити критичне значення параметрів;
придатні для аналізу чутливості результуючого показника до одного та декількох параметрів;
не потребують інформації щодо розподілу випадкових величин;
можуть бути реалізовані як на підставі ретроспективних даних, так і на підставі експертних оцінок;
дозволяють проводити оцінку в динаміці.

Ключовими недоліками методів 3.1.2 є наступне:

не враховують ймовірність варіації параметрів;
не передбачають одночасну зміну всіх параметрів, що позбавляє метод комплексності і системності.

Методи 3.1.2. Аналіз сценаріїв. Базові принципи застосування методів аналізу сценаріїв представлено у роботах [13; 16; 71; 80]. Сутність методів 3.1.2 полягає у формуванні декількох варіантів або сценаріїв розвитку подій, зокрема, організації бізнес-процесів, з урахуванням ймовірності настання певних подій.

До переваг методів 3.1.2 слід віднести:

можуть бути використані як у стохастичних, так і у детермінованих моделях;

передбачають зміну водночас усіх параметрів, що впливають на ризик, що робить їх комплексними і системними;

дозволяють проводити оцінку в динаміці.

не потребують інформації щодо розподілу випадкових величин.

До недоліків та обмежень щодо використання методів аналізу сценаріїв слід віднести:

не передбачають визначення критичних значень параметрів;

передбачають необхідність залучення експертів;

визначаються складністю розрахунків та у певній мірі суб'єктивний характер отриманих оцінок;

обмежений перелік сценаріїв у зв'язку з тим, що врахувати всі ймовірні сценарії неможливо або економічно недоцільно проводити відповідні розрахунки.

Методи 3.1.3. Фінансове бюджетування, що широко представлені у вітчизняних та міжнародних дослідженнях [15; 46; 202; 217; 222; 247]. Особливості реалізації методів фінансового бюджетування або просто бюджетування передбачає використання набору припущень про стан параметрів моделі в залежності від різних бізнес рішень.

До ключових переваг методів 3.1.3 належить:

простота зазвичай кількісних розрахунків, оскільки більша частина показників фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту широко представлена у внутрішній звітності та зовнішніх джерелах інформації;

дозволяють проаналізувати ефективність окремих рішень або їх взаємопов'язаної їх реалізації;

не потребують інформації щодо розподілу випадкових величин.

Недоліки методів 3.1.3 під час аналізу ризиків фінансово-господарської діяльності та мінімізації їх негативного впливу полягають у наступному:

передбачають використання тільки одного набору припущень, зокрема, єдиної грошової одиниці, затвердженого фінансового плану тощо;

не передбачають можливості оперативного аналізу зміни в динаміці та гнучкого корегування бюджетних показників;

не передбачають можливості використання у стохастичних моделях. Хоча у певних моделях імовірнісна складова може враховуватися.

Методи 3.1.4. Методи нечіткої логіки, що дозволяють аналізувати причинно-наслідкові залежності з використанням нечітких множин з нечіткими, ймовірнісними або неповними даними [161; 143; 262; 68].

До ключовим переваг методів 3.1.4 відноситься наступне:

дозволяють приймати рішення в умовах обмеженої інформації;
дають можливість підготовки орієнтовних, виконавчих і оцінюючих рішень з управління ризиками [143].

Но недоліків методів нечіткої логіки відносяться:
складність розрахунків;
відсутність можливості підготувати конкретні чіткі висновки;
відсутність стандартної логіки конструювання нечітких систем;
неможливість математичного аналізу нечітких систем існуючими методами;

застосування нечіткого підходу в порівнянні з імовірнісним не приводить до підвищення точності обчислень [143];

не передбачає визначення критичних значень параметрів.

Група методів 3.2. Імовірнісно-статистичні методи, що поєднують інструменти математичної статистики та теорії ймовірностей з сучасними засобами автоматизації процесів підготовки та прийняття управлінських рішень.

Методи 3.2.1. Імітаційне моделювання – дозволяє будувати та реалізовувати багатоваріантні динамічні сценарії, а саме проводити «імітацію» реальних процесів за допомогою багаторазового проведення експериментів з моделлю [24; 222].

Переваги застосування методів імітаційного моделювання:

прозорість розрахунків;
високий ступінь обґрунтованості висновків;
передбачають аналіз основних показників в динаміці;
є найбільш точними методами;

дозволяють приймати ефективні рішення в умовах дефіциту даних.

Недоліки методів 3.2.1:

витратність метоів та індивідуальний характер щодо застосування інструментів аналізу;

складність розрахунків;
необхідність оброблення великої кількості вхідної інформації;
потребують інформацію щодо розподілу випадкових величин, зокрема, визначення та доведення закону розподілу;
у класичному вигляді не передбачають аналіз сценаріїв та визначення критичних значень параметрів, критеріїв оптимальності;
не передбачають можливості аналізу впливу окремого фактору.

Методи 3.2.2. Динамічне моделювання, яке передбачає моделювання процесів управління ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, як систою з низкою прямих і зворотних зв'язків [247; 149; 164].

Переваги застосування методів динамічного моделювання:
передбачають аналіз основних показників в динаміці;
передбачають можливість врахувати прямі й зворотні зв'язки;
передбачають можливість моделювання контурів;
можуть бути реалізовані як на підставі ретроспективних даних, так і на підставі експертних оцінок;
є одними з найточніших методів;
можуть бути побудовані динамічні моделі на результатах імітаційного моделювання;
дозволяють будувати детерміновані та стохастичні моделі;
дозволяють враховувати часові лаги;
відповідні моделі можуть бути підставою для сценарного аналізу або аналізу чутливості.

Незважаючи на суттєві переваги, методи 3.2.2 визначаються і певними недоліками:

значна витратність методів та необхідність використання спеціалізованого програмного забезпечення;

складність розрахунків, як наслідок, порівняно значна вірогідність технічних помилок;

необхідність попередньої обробки великої кількості вхідної інформації;

складність визначення критичних значень параметрів;

необхідність проведення індивідуальних робіт дослідницького характеру.

Методи 3.2.3. Методи побудови дерев, сутність яких полягає у побудові графу, що ілюструє причино-наслідкові зв'язки, а також імовірність переходу системи фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту в той, чи інший стан [202].

Використання методів 3.2.3 пояснюється наступними перевагами:

ефективність у ситуаціях, коли реалізація наступної події зумовлена настанням попередньої;

дозволяють аналізувати ефективність окремих рішень;

не потребують інформації щодо розподілу випадкової величини.

Ключові недоліки методу побудови графів полягають у наступному:

у випадках значної кількості можливих варіантів граф втрачає наочність;

передбачається обмеження кількості можливих сценаріїв розвитку;

не передбачається можливість аналізу зміни в динаміці;

не передбачається визначення критичних значень параметрів;

передбачається наявність точної інформації щодо ймовірності переходу системи в той, чи інший стан;

не передбачається можливість аналізу впливу окремого фактору.

Група методів 3.3. Експертні методи, що об'єднують значну кількість моделей та інструментів слабоформалізованого характеру. Як приклад методів експертного аналізу виступають методи [176; 282; 284; 294; 298; 27; 38]:

SWOT-аналіз;
анкетування;
мозковий штурм;
роза і спіраль ризиків;
метод Делфі тощо.

Реалізація методів групи 3.3 передбачає залучення кваліфікованих спеціалістів (експертів) для оцінки ризику, що значно ускладнюють можливості їх реалізація під час підготовки та прийняття управлінських рішень оперативного характеру в фінансово-господарській діяльності морського торговельного порту. Проте методи експертних рішень не незамінними під час підготовки стратегічних рішень, а також оцінки невизначеності зовнішнього та внутрішнього середовища щодо функціонування фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, у тому числі і морського торговельного порту.

Серед ключових переваг методів групи 3.3 слід визначити:

- простоту розрахунків;
- відсутність необхідності у точних даних (інтуїтивний характер експертних висновків заснований здебільше на загальному досвіді роботи у певній сфері);
- не потребують чіткого обґрунтування інформації щодо розподілу випадкової величини;
- дозволяють враховувати значну кількість доступних експертам факторів, зокрема, є єдиними методами щодо оцінки невизначених та непрогнозованих подій;
- передбачають отримання кваліфікованої оцінки;
- не потребують значних витрат, а визначаються лише вартістю на залучення експертів.

Незважаючи на суттєві переваги методів експертної оцінки, їх застосування пов'язане з наступними недоліками:

суб'єктивність оцінок;
складність залучення достатньої кількості кваліфікованих фахівців;
необхідність надання експертам вичерпної і максимально повної інформації, у той же час коли її частка може використовуватись у фінансово-господарській діяльності морського торговельного порту для службових цілей.

Як видно з проведеного аналізу та здійсненого групування методів оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, всі вони мають як переваги, так і недоліки. Тому на практиці доцільно застосовувати їх поєднання для вирішення конкретних завдань.

Твердження 3.1 доведено.

Слідство з твердження 3.1. Враховуючи різноманіття методів оцінки ризиків фінансового-господарської діяльності морського торговельного порту, доцільним є розробка системи принципів щодо визначення доцільності їх застосування у певних ситуаціях.

До ключових принципів, яким має відповідати методологія оцінки та прогнозування ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту з огляду на завдання щодо підвищення ефективності процесів стратегічного управління можна віднести наступні:

Принцип 3.1. Ємності та достатності контрольних показників. Збалансована система показників, що є основою системи ризик-менеджменту на стратегічному рівні, передбачає наявність низки перспективних цілей, проте для забезпечення комплексного аналізу усіх ризиків і їх взаємодії, доцільності набуває виділення певного результуючого показника ризику або чітко обмеженої їх кількості, що враховують вплив всього комплексу ризиків.

Зокрема, виходячи з характеру взаємозв'язків у збалансованій системі показників фінансово-господарської діяльності морського

торговельного порту (див. 3.1) у якості результуючого показника реалізації внутрішніх та зовнішніх ризиків можливо використовувати ризик скорочення прибутку, як ключовий KPI-індикатор.

Авторами, що досліджували дану проблему запропонована низка підходів до формування інтегрального показнику оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності. Розглянемо найсуттєвіші з них для випадку, що розглядається.

Моделі 3.1. Бальної оцінки інтегрального показнику. Такі моделі передбачають оцінку за шкалою окремих ризиків (кількісних та якісних показників), які агрегуються у інтегральний за наступною формулою [176; 282; 284; 294; 298; 27; 38]:

$$R = \sum_{i=1}^n w_i \times \left(\sum_{j=1}^{k_i} q_{ij} \times R_{ij} \right), \quad (3.3)$$

де R – інтегральний показник оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

w_i – вага ризику i -ої групи ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

q_{ij} – вага j -ого ризику у i -й групі ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

R_{ij} – бальна оцінка j -ого ризику, що відноситься до i -ї групи ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

k_i – загальна кількість ризиків, що входять до i -ї групи;

n – загальна кількість груп ризиків, що входять до інтегрального показника оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності МТП.

Окремим випадком використання бального методу є такий, який передбачає наявність як функціональних, так і вартісних критеріїв. Тобто

передбачається, що збільшення деяких окремих показників, що входить до інтегральної оцінки ризику є позитивним, а деяких інших – негативним. У такому випадку розрахунок проводять за наступною формулою [176; 282; 284; 294; 298; 27; 38]:

$$R = \sum_{i=1}^n w_i \times \left(\sum_{j=1}^{k_i} \sum_{m=1}^s q_{ijm} \times R_{ijm} + \sum_{l=1}^r \frac{q_{ijl}}{R_{ijl}} \right), \quad (3.4)$$

де s – кількість ризиків у i -ій групі ризиків фінансово-господарської діяльності МТП, збільшення яких призводять до збільшення інтегрального показника оцінки ;

r – кількість ризиків у i -ій групі ризиків фінансово-господарської діяльності МТП, збільшення яких призводять до зменшення інтегрального показника оцінки.

Моделі 3.2. Нейромережеві моделі, що засновані на модифікації та ускладнення моделей 3.1 за рахунок включення значної кількості чинників, бальних оцінок та функцій зважування. Зокрема, кожен елемент мережі будує зважену суму своїх входів з поправкою у вигляді доданка і потім пропускає цю величину активації через передавальну функцію, і таким чином одержується вихідне значення цього елемента [76; 139; 68].

Безпосереднім попередником сучасного непромереженого підходу та бального підходів є моделі оцінки ризиків банкрутства підприємств на основі інтегрального показника. Існує ряд класичних прикладів використання моделей, заснованих на розрахунку та аналізі інтегральних показників та його статистичного оцінювання для моделювання сукупного ризику фінансово-господарської діяльності МТП, що розглянуті нижче. Однією з найпоширеніших модифікацій методів 3.1 та 3.2 є п'ятифакторна модель оцінки ризику банкрутства Альтмана, що модифікована для

підприємств акції яких не представлені на відкритому ринку до яких відносяться МТП України [30]:

$$Z_d = 0,717x_{a1} + 0,847x_{a2} + 3,107x_{a3} + 0,42x_{a4} + 0,995x_{a5}, \quad (3.5)$$

де Z_a – інтегральний показник оцінки вірогідності ризику банкрутства у моделі Альтмана;

x_{a1} – відношення робочого капіталу підприємства до загальної вартості його активів;

x_{a2} – співвідношення нерозподіленого прибутку і загальної вартості активів підприємства;

x_{a3} – співвідношення прибутку (до оподаткування) і загальної вартості активів підприємства;

x_{a4} – відношення балансової вартості власного капіталу підприємства до суми позикового капіталу (заборгованості);

x_{a5} – співвідношення загального доходу і загальної вартості активів.

Іншою модифікацією є п'ятифакторна модель Депаляна [72]:

$$Z_d = 25x_{d1} + 25x_{d2} + 10x_{d3} + 20x_{d4} + 20x_{d5}, \quad (3.6)$$

де Z_d – інтегральний показник оцінки ймовірності банкрутства у моделі Депаляна;

x_{d1} – відношення фактичного значення коефіцієнту швидкої ліквідності до нормативного (сума дебіторської заборгованості, грошових коштів та короткострокових фінансових вкладень віднесена до короткострокових зобов'язань);

x_{d2} – відношення фактичного значення коефіцієнту кредитоспроможності до нормативного (співвідношення суми капіталу та резервів до загальних зобов'язань);

x_{d3} – відношення фактичного значення коефіцієнту імобілізації власного капіталу до нормативного (співвідношення суми капіталу та резервів до залишкової вартості позаоборотних активів);

x_{d4} – відношення фактичного значення коефіцієнту оборотності запасів до нормативного (співвідношення собівартості товарів, робіт та послуг до вартості запасів);

x_{d5} – відношення фактичного значення коефіцієнту оборотності дебіторської заборгованості до нормативного (співвідношення суми доходів (нето-продажів) до суми дебіторської заборгованості).

Ще одна модифікація мультиплікативних індикаторів – чотирьохфакторна модель Р. Ліса [30; 170; 209]:

$$Z_l = 0,063 x_{l1} + 0,092 x_{l2} + 0,057 x_{l3} + 0,001 x_{l4}, \quad (3.7)$$

де Z_l – інтегральний показник оцінки вірогідності ризику банкрутства у моделі Романа Ліса;

x_{l1} – частка оборотних коштів у вартості активів;

x_{l2} – співвідношення прибутку від реалізації до суми активів;

x_{l3} – співвідношення нерозподіленого прибутку до суми активів;

x_{l4} – співвідношення власного капіталу до позикового капіталу.

Слід відзначити, що велика кількість модифікацій інтегральних моделей оцінки ризику банкрутства свідчить про їх низьку універсальність. Крім того, ці моделі зовсім не дозволяють оцінити зовнішні ризики, що є неприпустимим в умовах динамічної зміни

зовнішнього середовища, а також не дозволяють охопити повний перелік внутрішніх ризиків, що було виявлено в ході аналізу ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту.

Моделі 3.3. Адитивно-мультиплікативні моделі оцінки ризику, що передбачають виділення груп ризиків, які є незалежними одна від одної у в теоретико-ймовірнісному сенсі і розрахунок інтегрального показника за наступною формулою [11; 176]:

$$P = \prod_{i=1}^n P_i, \quad (3.8)$$

де P – інтегральний показник оцінки вірогідності з ризику;

P_i – окремі групи незалежних один від одного у в теоретико-ймовірнісному сенсі ризиків;

n – кількість груп незалежних один від одного ризиків.

На наступному етапі розраховуються імовірності реалізації окремих груп ризиків за наступною формулою:

$$P_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} x_{ij}, \quad (3.9)$$

де w_i – вага j -го фактору, що впливає на імовірність настання ризикової події у i -й групі ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

x_{ij} – значення j -го фактору, що впливає на імовірність настання ризикової події у i -й групі ризиків фінансово-господарської діяльності МТП;

n – загальна кількість факторів, що впливають на імовірність настання ризикової події у i -й групі ризиків фінансово-господарської

діяльності МТП.

Таким чином, адитивно-мультиплікативний метод та метод нейронних мереж орієнтовані на перехід від оцінки великої кількості окремих ризиків до виділення результуючого показника і оцінки ризику його погіршення. При цьому інші ризики розглядаються в якості факторів, що на нього впливають. Слід відзначити, що з точки зору мети дослідження такий підхід є виправданим адже, на відміну від інших, не потребує розробки штучних показників.

Принцип 3.2. Динамічності або аналізу всіх критеріїв, чинників, контрольних показників та зв'язків у динаміці. Виходячи з того, що модель стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачає наявність контурів зворотного зв'язку і часових лагів, реалізація певних ризиків впливає на результуючий показник із деякою затримкою. До того ж, результуючий показник (показники) через контур зворотного зв'язку впливає на реалізацію деяких ризиків у наступні періоди часу. Отже, побудова і аналіз статичної моделі ризиків здатна привести до помилкових результатів.

Як вже зазначалось, з точки зору цілей та завдань управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, а також виходячи з характеру взаємозв'язків у збалансованій системі показників в якості результуючого показника реалізації внутрішніх та зовнішніх ризиків доцільно використовувати ризик скорочення прибутку.

Таким чином, важливим питанням є міра ризику скорочення прибутку. Згідно з [40] міра ризику – це кількісне вираження негативної події.

Існує декілька класичних підходів, які використовуються в якості міри ризику того чи іншого показника економічного явища. Найбільш вживаними показниками для оцінки міри ризику є наступні [40; 68; 27]:

імовірність втрат, що дозволяє оцінити ймовірність збитків та порівняти результати з початковими умовами;

коефіцієнт асиметрії, що дозволяє робити висновок відносно того, наскільки і в який бік зрушена мода щодо медіального розміру;

вартість під ризиком, що дозволяє робити висновки відносно того, яке мінімальне значення аналізованого показника може бути досягнуто з певною заданою ймовірністю. Даний метод набув широкого розповсюдження і має низку варіацій;

ентропічна міра ризику, що дозволяє розрахувати міру невизначеності

Принцип 3.3. Однозначності розрахунку тобто забезпечення можливості розрахунку значень критичного показника на базі єдиного методологічного підходу та його порівнянності у часі. Для ефективного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на стратегічному рівні актуальним і виправданим є розрахунок критичних значень параметрів, що впливають на результуючий контрольний показник. При цьому практичний інтерес представляє не тільки наслідки реалізації певних подій, а і ймовірність їх настання. Отже окремий інтерес представляє оцінка ймовірності настання критичних значень.

Принцип 3.4. Системності. Можливість аналізу ефективності окремих управлінських рішень щодо фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту і їх впливу на загальну оцінку ризиків. Виходячи з того, що оцінка і управління ризиками розглядається з точки зору досягнення стратегічних цілей морського торговельного порту, особливої актуальності набуває оцінка ефективності окремих управлінських рішень.

Принцип 3.5. Взаємопов'язаності. Можливість враховувати прямі й зворотні зв'язки, а також моделювати відповідні контури. Збалансована

система показників [116] передбачає наявність як прямих, так і зворотних зв'язків, що утворюють контури. Виходячи із цього для моделювання даних систем необхідно використовувати інструментарій, що дозволяє врахувати прямі й зворотні зв'язки, а також моделювати самі контури.

Принцип 3.6. Дискретності. Можливість враховувати часові лаги. Наявність часових лагів закладено у збалансованій системі показників управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що унеможливорює їх ігнорування під час оцінки відповідних ризиків.

Принцип 3.7. Відкритості. Виходячи з того, що на підставі отриманої у ході фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту інформації неможливо у повному обсязі оцінити та спрогнозувати рівень ризиків, особлива увага приділяється збиранню та аналізу інформації з зовнішніх джерел, а також вираховуванню впливу безпосередньо не пов'язаних з основною діяльністю процесів.

Таким чином, використання наведеного комплексу методів та моделей потребує розробки організаційно-економічної моделі управління стратегічними ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, що представлений на рис.3.9 [105; 113].

Як видно з рис. 3.9, організаційно-економічна модель управління ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту передбачає реалізацію наступних етапів.

Етап 1. Підготовчий етап, що включає ідентифікацію та класифікацію ризиків; збирання даних та створення управлінської інформації.

На Етапі 1 стратегічного управління ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту відбувається ідентифікація і класифікація ризиків на малоймовірні, допустимі, критичні та катастрофічні. Концентрація зусиль з управління ризиками відбувається

на катастрофічних та критичних ризиках. До того ж визначається специфічні об'єктні ризики: виробничої системи, збуту, транспортування, логістичних процесів (транспортних та вантажних) тощо.



Рис. 3.9. Структурна модель управління ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту *

* розробка автора

Збирання даних, передбачає реалізацію принципу відкритості, зокрема, узагальнення інформації з зовнішнього середовища та внутрішніх опосередкованих процесів. Створення управлінською інформацією передбачає активне використання інформаційно-аналітичних систем у процесі підготовки та реалізації стратегічних рішень, тому інформація у межах транспортно-вантажного ланцюга постачань не просто збирається, а відразу формує управлінські заходи.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 1: методи збирання даних та створення управлінської інформації (економіко-статистичні методи, сучасні інформаційні системи, інструменти інтелектуального оброблення даних тощо); методи аналітичної підготовки (економічний і фінансовий аналіз, економічне та економетричне прогнозування, факторний аналіз тощо).

Етап 2. Системно-динамічне моделювання процесів стратегічного управління морського торговельного порту з урахуванням зовнішніх і внутрішніх ризиків. На даному етапі розроблені моделі стратегічного управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту доповнюється шляхом введення зовнішніх ризиків. Даний етап передбачає реалізацію наступних дій:

- системний аналіз фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту та підготовка вхідної інформації щодо моделювання;
- визначення обмежень та вхідних припущень;
- аргументація гіпотез щодо причинно-наслідкових зв'язків;
- перевірка висунутих гіпотез, їх корегування з урахуванням особливостей реалізації інструментів управління;
- опис моделі у нотації системно-динамічного моделювання;
- планування імітаційного експерименту у межах існуючої інформаційної системи;
- проведення експерименту.

Застосування системно-динамічного підходу під час моделювання забезпечує задоволення низки критеріїв щодо методології оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, а саме: моделювання нелінійних взаємин між основними показниками у динаміці; можливість врахувати прямі й зворотні зв'язки, а також моделювати відповідні зворотні контури; можливість враховувати часові лаги; точність оцінок і розрахунків. Крім того, даний метод дозволяє на його базі використовувати низку інших підходів і методів, а також не заперечує категорично жодному з критеріїв.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 2: методи аналітичної підготовки управлінської інформації; методи економіко-статистичного моделювання; методи системно-динамічного моделювання.

Етап 3. Аналітична оцінка ризиків. На етапі аналітичної оцінки ризиків відбувається вивчення основних їх складових, а саме: сукупність ймовірнісних оцінок настання певної події та її наслідків (негативних або позитивних).

Керуючись розробленими критеріями до вибору методів оцінки господарських ризиків морського торговельного порту запропоновано проводити аналітичну оцінку ризиків за наступними етапами:

- аналіз залежності контрольних показників від варіації параметрів;
- розрахунок критичних значень контрольних показників та пов'язаних параметрів;
- оцінка ймовірності настання критичних значень.

Аналіз залежності контрольних показників від варіації параметрів може здійснюється шляхом аналізу чутливості. На підставі аналізу чутливості визначається відповідні критичні значення. Під критичними значеннями контрольних показників та параметрів у межах цього дослідження слід розуміти такі значення, які призводять до отримання нульового прибутку.

Оцінка ймовірності настання критичних значень передбачає розрахунок ймовірності на підставі ретроспективних даних з використанням статистичних методів або, у разі відсутності необхідного обсягу вхідних даних, за допомогою експертних методів оцінки.

Застосування описаних методів під час аналітичної оцінки ризиків забезпечує також задоволення таких критеріїв щодо методології оцінки ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту: наявність єдиних контрольних показників; можливість відстежувати критичні значення контрольних показників та пов'язаних параметрів.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 3: інструменти аналізу чутливості; економетричні й статистичні методи; методи експертних оцінок.

Етап 4. Управління ризиками морського торговельного порту передбачає реалізацію наступних заходів:

- аналіз альтернативних управлінських рішень;
- оцінка ефективності застосування альтернативних управлінських рішень шляхом застосування сценарного аналізу;
- вибір управлінських рішень;
- реалізація обраних управлінських рішень;
- моніторинг.

Застосування сценарного аналізу на етапі управління ризиками морського торговельного порту дозволяє забезпечити задоволення критерію можливості аналізу ефективності окремих управлінських рішень і їх впливу на оцінку ризику.

На етапі управління ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту відбувається класифікація ризиків на малоймовірні, допустимі, критичні та катастрофічні. Концентрація зусиль з управління ризиками відбувається на катастрофічних та критичних ризиках.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 4: методи сценарного аналізу; методи аналітичної обробки та використання управлінської інформації [105; 113].

Таким чином, реалізація представленої структурної моделі управління ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту дозволяє задовольнити всім критеріям, що було висунуто до методології побудови збалансованої системи показників, а також виступає передумовою подальших розробок щодо управління ключовими бізнес-процесами МТП, зокрема, визначення та мінімізації негативного впливу загроз безперервності.

3.3. Імітаційна модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту

Як було зазначено у концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту (2.4), одним із універсальних методів підтримки прийняття управлінських рішень є метод імітаційного моделювання, зокрема, метод системою динаміки, що поєднує у собі переваги інструменти побудови автоматизованих моделей реальних економічних процесів з можливістю оцінити результати виявлених причинно-наслідкові зв'язки у динаміці. Саме тому розглянемо декілька постановок імітаційних моделей управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Зокрема, у п.3.3 – стратегічну імітативну модель метасистеми управління, що реалізує методології побудови збалансованої системи показників (п.3.1) та ризик-менеджмент (3.3); а у подальших розділах комплекс імітаційних системно-динамічних моделей

безперервного управління бізнес-процесами морського торговельного порту.

На теперішній час умовно виокремлюються три ключові різновиду імітаційних моделей [60]: дискретно-подієве; системно-динамічне; агентне імітаційне моделювання.

Наведемо стисло характеристику вказаних моделей тому, що кожна з них має свою сферу застосування у межах управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Одним з найперших різновидом імітаційного моделювання прийнято визначати дискретно-подієві моделі. З моменту свого виникнення вказані моделі здебільше орієнтувалися на управління та визначення вузьких місць у ланцюгах постачань та пов'язаних логістичних системах. Сутність дискретно-подієвих моделей полягає у формалізацію основної події системи, що досліджується [60]. Класичні приклади таких систем, це системи «очікування», «обробки замовлень», «руху вантажів», «розвантаження», «перевантаження» тощо. Тобто для морського торговельного порту та пов'язаних з ними транспортно-вантажних систем дискретно-подієві моделі можуть виступати ключовим інструментом управління виробництвом та рухом вантажів. Тобто, цей вид моделювання більш за все підходить для моделювання процесів основної діяльності морського-торговельного порту: зокрема: вантажно-розвантажувальних робіт, послуг перевалки, тощо.

Наступним є метод агентного імітаційного моделювання використовується для дослідження децентралізованих систем, динаміка функціонування яких визначається не глобальними правилами і законами, а навпаки, коли ці глобальні правила і закони є результатом індивідуальної активності членів групи. Мета використання агентних моделей – отримати уявлення щодо цих глобальних правил, загальної поведінки досліджуваної системи, виходячи з припущень щодо індивідуальної, приватної поведінки її

окремих активних об'єктів і взаємодію цих об'єктів у системі. Спектр агентних моделей може включати завдання будь-якого рівня абстракції: агент може представляти: компанію на ринку, покупця, проект, ідею, транспортний засіб, контрагента або конкурента тощо [60].

У межах системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту агентні імітаційні моделі дочерно застосовувати під час прогнозування поведінки щодо залучення клієнтів та роботи з контрагентами. Проте, по-перше, більшість клієнтів та контрагентів вітчизняних морських торговельних портів є великі компанії монопольного характеру або пов'язані з ними особи, а з іншого – інструментарій реалізації агентних моделей ще не розвинений на достатньому рівні. Саме тому, на сучасному етапі розвитку вказані моделі не набули широкого поширення як у вітчизняній, так і у світовій практиці функціонування морських торговельних портів. Проте, у подальшому вказані моделі мають значний потенціал для застосування у поєднанні з розвиненими інформаційно-аналітичними система підтримки прийняття управлінських рішень в системі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Метод системної динаміки, що був запропонований професором Слоуновської школи менеджменту при Массачусетському технологічному університеті Дж. Форрестером у серії публікацій, зокрема, «Основи кібернетики підприємства (індустріальна динаміка)» [218]. Відповідні публікації започаткували цілу серію пов'язаних та незалежних досліджень по всьому світу, а відповідний підхід став універсальним при дослідженні поведінки складних систем, які важко формалізуються, та систем, динаміка яких визначається переважно зворотними зв'язками [60].

Системна динаміка є сукупністю принципів і методів аналізу динамічних систем із зворотним зв'язком та їх застосування для вирішення виробничих, організаційних і соціально-економічних завдань. У системах

підтримки прийняття рішень застосування системної динаміки дозволяє об'єднати декілька функціональних просторів організації в одне ціле і забезпечити організаційний і кількісний базис для вироблення ефективнішої управлінської політики [46; 60; 156; 218].

За допомогою системної динаміки побудовано моделі бізнес-процесів, розвитку міста, моделі виробництва, динаміки популяції, екології і таке інше. Математичним апаратом системної динаміки є диференціальні рівняння першого порядку.

Як вже неодноразово визначалось раніше метод системної динаміки є одним з ключових серед сучасних підходів до постановки і реалізації імітаційних моделей (у п.3.2 розглянуто його ключові переваги та недоліки). Зокрема, метод системної динаміки дозволяє обійти багато труднощів математичного моделювання, головним чином проблему розмірності та значної кількості причинно-наслідкових зв'язків. У сучасних умовах автоматизації процесів підготовки та прийняття рішень та розвинутості відповідних програмних продуктів системно-динамічний підхід поєднав в собі як окремі методи системного аналізу (якісний і кількісний), так і принципи теорії інформації [60].

Залежно від типу проблем, які необхідно вирішити методами імітаційного моделювання, може бути доцільним застосування будь-якого із запропонованих вище підходів [46; 60; 156; 218].

Системно-динамічне та дискретно-подієве моделювання розглядають систему зверху – вниз; на відміну від агентного моделювання – це підхід знизу-вгору, оскільки у цьому випадку основна увага приділяється поведінці індивідуальних об'єктів. Дискретно-подієвий підхід використовується в основному на операційному та тактичному рівнях. Системно-динамічне моделі передбачають більш високий рівень абстракції [46], що у значній мірі притаманно процесам управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Ключовими перевагами моделей системної динаміки, що обрані за базові у цієї роботи, є [46; 60; 156; 218]:

дозволяють формалізувати та досліджувати слабоформалізовані події та процеси, коли відсутня можливість застосування чітких аналітичних методів або їх трудомісткість перевищує економічний ефект від їх застосування;

динамічне комп'ютерне моделювання надає простий та наочний інструмент дослідження поведінки системи та виявлення можливих проблем у її функціонуванні;

забезпечують можливість моделювання поведінки систем в ситуаціях, які раніше не зустрічалися але є ймовірними з урахуванням визначених причинно-наслідкових зв'язків;

з'являється можливість генерувати нові завдання на базі результатів реалізації імітаційних експериментів, попередньої перевірки нових стратегічних орієнтирів перед їх впровадженням у практичну діяльність;

дозволяють моделювати поведінку систему на достотно тривалий період, що не можливо із застосуванням класичних економетричних моделей.

В основі побудови моделей Форрестера лежать загальні структурні елементи або нотації, що зорієнтовані на моделювання широкого кола динамічних бізнес-процесів підприємства [46; 60]:

темпи – параметри потоків, що витікають від одних інтегруючих ланок і поступають в інші, викликаючи в обох групах відповідні зміни;

рівні – регульовані об'єкти, змінні, що формально відображають у системі інтеграцію відповідних характеристик потоків;

функції рішень – співвідношення, що відображають функціональні залежності, які існують в системі, вони визначають інтенсивності вхідних та вихідних потоків;

допоміжні величини, що беруть активну участь у визначенні

загальних характеристик;

параметри – константи моделі або параметри регулювання.

Завдяки створенню об'єктно-орієнтованих та мульти-парадигмальних високорівневих мов програмування стало можливим створювати досить складні імітаційні моделі, у тому числі і агентних моделей. Проте, широкий розвиток саме системно-динамічного підходу пов'язано з розробкою специфічних, орієнтованих на користувача нетехнічних спеціальностей, програмних продуктів. До таких відносяться пакети прикладних програм для системно-динамічного моделювання iThink та Stella, PowerSim та VenSim, а також універсальний мульти-парадигмальний продукт – AnyLogic.

У нашому дослідженні імітаційні моделі реалізовано за допомогою ППП VenSim. Відповідні умовні позначення ключових структурних елементів для побудови системно-динамічних моделей у нотації ППП VenSim наведено у Д. А

Виходячи з методології стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту (п.3.1) та підходів до оцінки ризиків морського торговельного порту (п.3.2) передбачено побудову системно-динамічної моделі відповідної метасистеми управління.

Проведений аналіз фінансово-господарської діяльності морських торговельних портів дозволив зробити висновок, що відповідним підприємствам притаманні всі характерні риси життєздатної системи, зокрема [136, С. 323]:

1. Динамічність, що супроводжується постійною зміною зовнішніх умов функціонування.

2. Наявність великої кількості прямих і зворотних зв'язків, які не завжди є очевидними. Тобто необхідно враховувати всі значущі взаємозалежності, що у значній мірі ускладнює процес управління.

3. Невизначеність у функціонуванні, що представляє собою наявність ряду чинників, що впливають на поведінку системи і результати управління.

4. Нелінійний характер поведінки економічної системи і чинників, що на неї впливають.

5. Емерджентність, що виражається у реакції економічної системи на зміну її окремих елементів. При цьому така реакція може бути непередбачуваною.

6. Цілісність, що припускає значимість вкладу кожного елемента в досягнення цілей системи. Таким чином, з метою забезпечення ефективного управління необхідно враховувати всі елементи економічної системи.

7. Холізм, що передбачає необхідність забезпечення координованості цілей економічної системи і її окремих елементів.

8. Гомеостатичність, що припускає протистояння системи змінам і прагнення економічної системи до самозбереження.

9. Інерційність. В процесі управління надзвичайно важливо враховувати лаг запізнювання в реагуванні системи, як на дії, так і на зовнішні збурення.

10. Адаптивність. Для морського торговельного порту властива більшою мірою пасивна адаптивність, що припускає зміну системи під впливом змін зовнішнього середовища, і обмеженістю економічної системи щодо зміни зовнішнього середовища. Виходячи з того, що зовнішнє середовище характеризується складністю, динамічністю і високим ступенем невизначеності, для цілей управління пасивна адаптація економічної системи передбачає необхідність враховувати не тільки внутрішні взаємозалежності й поведінку елементів економічної системи, а й зовнішні зв'язки.

До того ж морський торговельний порт як специфічне підприємство,

що надає послуги з транспортного оброблення вантажів та обслуговування транспортних суден, здійснює діяльність з логістичного управління та супроводження вантажів й транспортних засобів тощо. Як було доведено у 2.1 та 2.2, сучасний морський торговельний порт розглядається як частину транспортно-вантажної системи національної економіки, поведінка якої відповідає всім ознакам складних життєздатних систем, що свідчить про наявність великої кількості взаємних зв'язків між його елементами, наявність часових лагів, складність прогнозування поведінки системи фінансово-господарської діяльності МТП та реакції на управлінські заходи. Все це робить інтуїтивне управління вкрай неефективним. У зв'язку із цим та з метою підвищення ефективності управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту необхідним і виправданим є застосування апарату економіко-математичного моделювання, зокрема, системно-динамічного моделювання.

Системно-динамічне моделювання процесів стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту з урахуванням впливу зовнішніх і внутрішніх ризиків передбачає розробку укрупненої моделі метасистеми, зокрема, системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на принципах ризик-менеджменту, логістичного управління й побудови збалансованої системи показників [107; 105].

Процес моделювання передбачає реалізацію наступних дій [129]:

аналіз діяльності транспортно-вантажної системи морського торговельного порту;

визначення меж функціонування морського торговельного порту та відповідної системи управління фінансово-господарською діяльністю;

аргументація гіпотез щодо причинно-наслідкових зв'язків;

перевірка гіпотез;

опис моделі на мові системно-динамічного моделювання;

планування експерименту з моделлю на основі сучасних інформаційних технологій;

проведення експерименту й інтерпретація результатів.

Проаналізувавши діяльність морських торговельних портів та деяких інших елементи транспортно-вантажної систем національної економіки України сформульовано певні гіпотези щодо загальних причинно-наслідкових зв'язків їх функціонування, що представлені у вигляді відповідної діаграми (рис. 3.9).

Як видно з рис. 3.9, відповідна модель може бути декомпонована на 3 підсистеми за складовими збалансованої системи показників на рівні метасистеми, а саме: фінансова складова; складова споживчої цінності; складова навчання та розвитку [107; 105].

При цьому інтерес і практичну цінність представляє математичний опис виявлених взаємозв'язків системно-динамічної моделі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Так, до фінансової складової належать наступні показники: прибуток; темп зростання прибутку; норма прибутку; темп зростання норми прибутку; собівартість послуг; ефективність використання активів; обсяг доходів; обсяг витрат.

Сутність та порядок розрахунку показників, що входять до фінансової складової моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту полягають у наступному.

Прибуток МТП ($F_{1,t}$):

$$F_{1,t} = F_{7,t} - F_{8,t}, \quad (3.10)$$

де $F_{7,t}$ – обсяг доходів за період t ;

$F_{8,t}$ – обсяг витрат за період t .

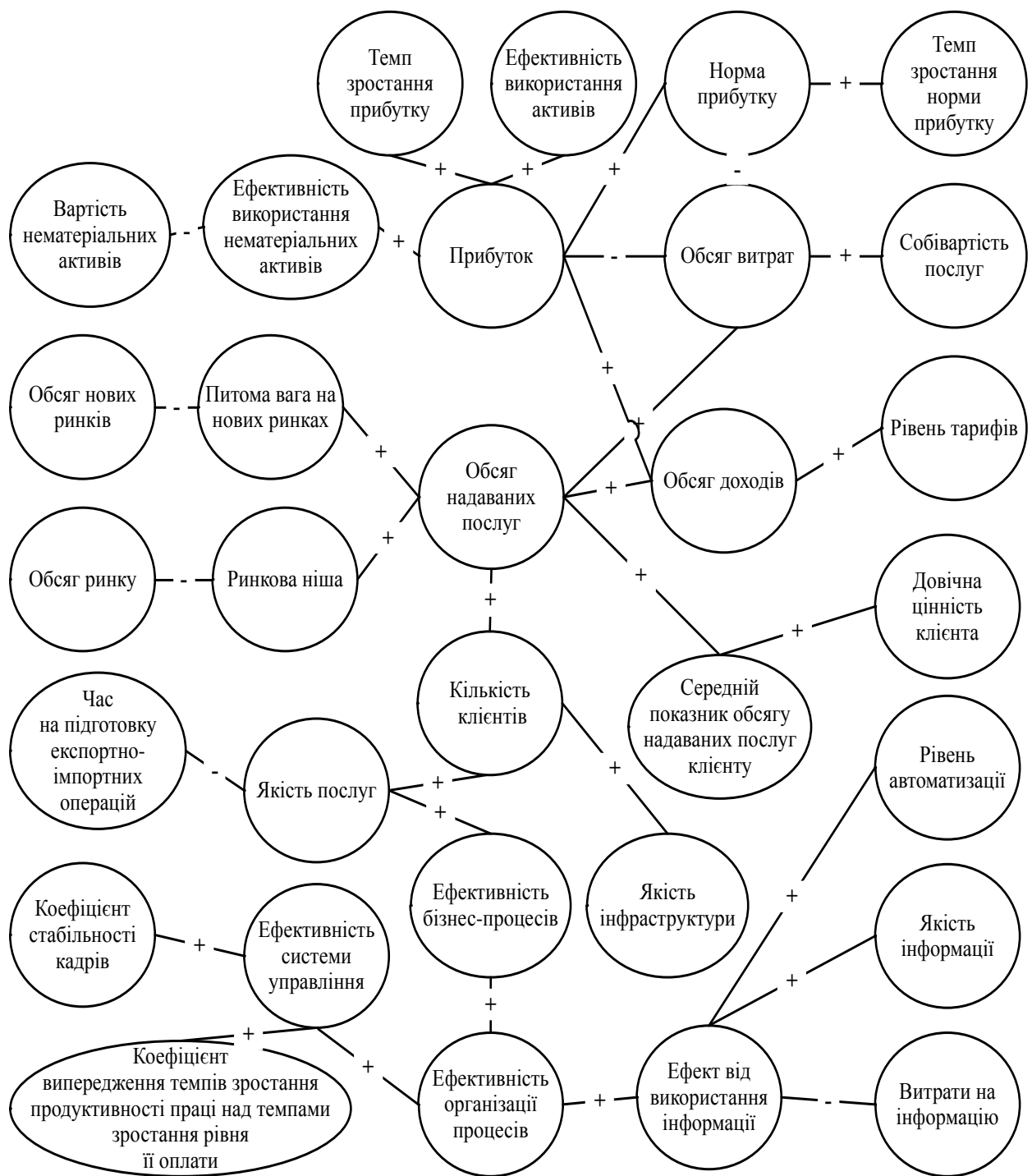


Рис. 3.9. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків системно-динамічної моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту*

* розроблено автором

Темп зростання прибутку ($F_{2,t}$):

$$F_{2,t} = \frac{F_{1,t}}{F_{1,t-1}} \times 100\% , \quad (3.11)$$

де $F_{1,t}$ – прибуток за період t ;

$F_{1,t-1}$ – прибуток за період $t-1$.

Норма прибутку ($F_{3,t}$):

$$F_{3,t} = \frac{F_{1,t}}{F_{8,t}} . \quad (3.12)$$

Темп зростання норми прибутку ($F_{4,t}$):

$$F_{4,t} = \frac{F_{3,t}}{F_{3,t-1}} \times 100\% . \quad (3.13)$$

Собівартість послуг ($F_{5,t}$):

$$F_{5,t} = \sum_{i=1}^n VC_t + \frac{1}{S_{4,t}} \sum_{j=1}^m FC_t , \quad (3.14)$$

де VC_t – змінні витрати за період t ;

FC_t – постійні витрати за період t ;

n – кількість статей змінних витрат;

m – кількість статей постійних витрат;

$S_{4,t}$ – обсяг надаваних послуг за період t .

Ефективність використання активів ($F_{6,t}$):

$$F_{6,t} = \frac{F_{7,t}}{\bar{A}_t} , \quad (3.15)$$

де \bar{A}_t – середня за період вартість активів.

Обсяг доходів ($F_{7,t}$):

$$F_{7,t} = \sum_{k=1}^l P_{t,k} \times S_{4,t,k}, \quad (3.16)$$

де l – кількість різновидів послуг;

$P_{t,k}$ – вартість k -ї послуги у період t ;

$S_{4,t,k}$ – обсяг надаваних послуг k -ого виду за період t .

Обсяг витрат ($F_{8,t}$):

$$F_{8,t} = \sum_{k=1}^l F_{5,t,k} \times S_{4,t,k}, \quad (3.17)$$

де $F_{5,t,k}$ – собівартість послуг k -ого виду у період t .

До складової споживчої цінності системно-динамічної моделі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту належать такі динамічні показники як: питома вага на ринку (ринкова ніша); питома вага на нових ринках; кількість клієнтів; обсяг надаваних послуг; вантажообіг; довічна цінність клієнта; якість послуг; якість інфраструктури; час на підготовку експортно-імпортних операцій; рівень цін.

Сутність та порядок розрахунку показників, що входять до складової споживчої цінності та ефективності бізнес-процесів моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту полягають у наступному.

Питома вага на ринку або ринкова ніша ($S_{1,t}$):

$$S_{1,t} = \frac{S_{4,t}}{V_t}, \quad (3.18)$$

де $S_{4,t}$ – обсяг надаваних послуг за період t ;

V_t – обсяг ринку у період t .

Питома вага на нових ринках ($S_{2,t}$):

$$S_{2,t} = \frac{Sn_{4,t}}{Vn_t}, \quad (3.19)$$

де $Sn_{4,t}$ – обсяг надаваних послуг на новому ринку за період t ;

Vn_t – обсяг нового ринку у період t .

Кількість клієнтів ($S_{3,t}$):

$$S_{3,t} = S_{3,t-1} + K_t \times V_t, \quad (3.20)$$

де $S_{3,t-1}$ – кількість клієнтів у період $t-1$;

K_t – коефіцієнт конверсії;

V_t – кількість потенційних клієнтів (обсяг ринку).

Обсяг надаваних послуг ($S_{4,t}$):

$$S_{4,t} = \bar{S}_{4,t,g} \times S_{3,t}, \quad (3.21)$$

де $\bar{S}_{4,t,g}$ – середній показник обсягу надаваних послуг одному клієнту за період t .

Вантажообіг ($S_{5,t}$):

$$S_{5,t} = M_t \times L_t, \quad (3.22)$$

де M_t – маса перевезеного вантажу за період t ;

L_t – відстань перевезення перевезеного вантажу за період t .

Довічна цінність клієнта ($S_{6,t}$):

$$S_{6,t} = \bar{S}_{4,t,g} \times T_l, \quad (3.23)$$

де T_l - період лояльності.

Якість послуг ($S_{7,t}$):

$$S_{7,t} = \sum_{q=1}^r w_q \times s_{7,t,q}, \quad (3.24)$$

де $s_{7,t,q}$ - складові споживчої цінності якості послуг у період t ;

w_q - вагові коефіцієнти складових споживчої цінності якості послуг у період t .

Якість інфраструктури ($S_{8,t}$):

$$S_{8,t} = f(t), \quad (3.25)$$

де $f(t)$ - функція залежності від часу.

Час на підготовку експортно-імпортних операцій ($S_{9,t}$):

$$S_{9,t} = f(N_{i,t}, Z_{i,t}), \quad (3.26)$$

де $f(N_{i,t}, Z_{i,t})$ - функція залежності від складової ефективності навчання та розвитку і зовнішніх факторів.

Загальний рівень тарифів ($S_{10,t}$):

$$S_{10,t} = F_{5,t} \times (1 + F_{3,t}). \quad (3.27)$$

До складової навчання та розвитку системно-динамічної моделі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту належать такі показники [111]:

ефективність використання нематеріальних активів; ефективність системи управління;

коефіцієнт випередження темпів зростання продуктивності праці над темпами зростання заробітної плати;

коефіцієнт стабільності кадрів; якість інформації;

витрати на інформацію;

ефективність використання інформації;

рівень автоматизації;

ефективність організації процесів.

Сутність та порядок розрахунку показників, що входять до складової навчання та розвитку моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту полягають у наступному.

Ефективність використання нематеріальних активів ($N_{1,t}$):

$$N_{1,t} = \frac{F_{1,t}}{Cn_{1,t}}, \quad (3.28)$$

де $Cn_{1,t}$ - вартість нематеріальних активів у період t .

Ефективність системи управління ($N_{2,t}$):

$$N_{2,t} = f(N_{3,t}, N_{4,t}, O_{i,t}), \quad (3.29)$$

де $f(N_{3,t}, N_{4,t}, O_{i,t})$ - функція залежності від $N_{3,t}$, $N_{4,t}$ і складової ефективності операційного елементу системи управління - $O_{i,t}$ (ефективність бізнес-процесів).

Коефіцієнт випередження темпів зростання продуктивності праці над темпами зростання заробітної плати ($N_{3,t}$):

$$N_{3,t} = \frac{I_{v,t}}{I_{z,t}}, \quad (3.30)$$

де I_v – індекс вироблення у період t ;

$I_{z,t}$ – індекс середньорічної зарплати у період t .

Коефіцієнт стабільності кадрів ($N_{4,t}$):

$$N_{4,t} = \frac{R_{s,t}}{R_t}, \quad (3.31)$$

де $R_{s,t}$ – число працівників із стажем роботи на підприємстві (5 років і більше) на момент часу t ;

R_t – середньооблікова чисельність працівників за період t .

Якість інформації ($N_{5,t}$):

$$N_{5,t} = f(N_{6,t-n}, N_{8,t}), \quad (3.32)$$

де $f(N_{6,t-n}, N_{8,t})$ – функція залежності від витрат на інформацію із часовим лагом n та рівня автоматизації поточного періоду t .

Витрати на збирання та оброблення інформації ($N_{6,t}$):

$$N_{6,t} = \sum_{r=1}^p N_{6,t,r}, \quad (3.33)$$

де $N_{6,t,r}$ – складові витрат на інформацію у період t .

Ефективність використання інформації ($N_{7,t}$):

$$N_{7,t} = \frac{N_{5,t}}{N_{6,t}}. \quad (3.34)$$

Рівень автоматизації ($N_{8,t}$):

$$N_{8,t} = N_{8,t-1} + K_a \times I_{t-n}, \quad (3.35)$$

де $N_{8,t-1}$ - рівень автоматизації у період $t-1$;

K_a - коефіцієнт автоматизації;

I_{t-n} - обсяг інвестицій в автоматизацію у період $t-n$;

n - часовий лаг запізнення.

Ефективність організації бізнес-процесів ($N_{9,t}$):

$$N_{9,t} = f(N_{2,t}, N_{7,t}), \quad (3.36)$$

де $f(N_{2,t}, N_{7,t})$ - функція залежності від ефективності системи управління та ефективності використання інформації у період t .

Таким чином, здійснено постановку задачі системно-динамічного моделювання фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту. Відповідна модель може бути адаптована для систем управління різних рівнів, у тому числі: міжнародного, регіонального, локального рівнів, а також для цілей моделювання діяльності транспортно-логістичних центрів, інших транспортних підприємств національної економіки. Таку адаптацію може бути виконано шляхом уточнення характеру функцій залежності $f(x)$, параметрів кореляційно-регресивних моделей та значень коефіцієнтів конверсії, автоматизації, а також вагових коефіцієнтів складових споживчої цінності якості послуг.

Уточнимо специфічні показники моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту для прогнозування його діяльності у межах України. Так, проведений аналіз процесів фінансово-господарської діяльності провідних морських торговельних портів України дозволив дістатися висновку щодо існування специфічних фактори доходів, що зумовлює необхідність

деталізації представленого раніше залежностей (3.10)-(3.36), а саме джерел формування доходів.

Загальні доходи морського торговельного порту від переробки та перевантаження вантажів ($F_{7,t,1}$):

$$F_{7,t,1} = \sum_{a=1}^r F_{7,t,a}, \quad (3.37)$$

де $F_{7,t,a}$ - доходи від переробки та перевантаження окремих груп вантажів за номенклатурою у період t ;

r - кількість номенклатурних груп.

Доходи МТП від переробки та перевантаження вантажів металопродукції ($F_{7,t,1.1}$):

$$F_{7,t,1.1} = P_{t,1.1} \times S_{4,t,1.1}, \quad (3.38)$$

де $P_{t,1.1}$ - вартість переробки та перевантаження металопродукції у період t ;

$S_{4,t,1.1}$ - обсяг переробки та перевантаження металопродукції за період t .

Доходи МТП від переробки та перевантаження вантажів вугілля та коксу ($F_{7,t,1.2}$)

$$F_{7,t,1.2} = P_{t,1.2} \times S_{4,t,1.2}, \quad (3.39)$$

де $P_{t,1.2}$ - вартість переробки та перевантаження вугілля у період t ;

$S_{4,t,1.2}$ - обсяг переробки та перевантаження вугілля за період t .

Доходи МТП від переробки та перевантаження вантажів глини насипом ($F_{7,t,1.3}$):

$$F_{7,t,1.3} = P_{t,1.3} \times S_{4,t,1.3}, \quad (3.40)$$

де $P_{t,1.3}$ – вартість переробки та перевантаження глини у період t ;

$S_{4,t,1.3}$ – обсяг переробки та перевантаження глини за період t .

Доходи МТП від переробки та перевантаження вантажів зернових ($F_{7,t,1.4}$):

$$F_{7,t,1.4} = P_{t,1.4} \times S_{4,t,1.4}, \quad (3.41)$$

де $P_{t,1.4}$ – вартість переробки та перевантаження зернових у період t ;

$S_{4,t,1.4}$ – обсяг переробки та перевантаження зернових за період t .

Доходи МТП від переробки та перевантаження контейнерних вантажів ($F_{7,t,1.5}$):

$$F_{7,t,1.5} = P_{t,1.5} \times S_{4,t,1.5}, \quad (3.42)$$

де $P_{t,1.5}$ – вартість переробки та перевантаження контейнерів у період t ;

$S_{4,t,1.5}$ – обсяг переробки та перевантаження контейнерів за період t .

Доходи МТП від переробки та перевантаження інших вантажів ($F_{7,t,1.6}$)

$$F_{7,t,1.6} = P_{t,1.6} \times S_{4,t,1.6}, \quad (3.43)$$

де $P_{t,1.6}$ – вартість переробки та перевантаження інших вантажів у період t ;

$S_{4,t,1.6}$ – обсяг переробки та перевантаження інших вантажів за період t .

Доходи МТП від інших робіт та послуг ($F_{7,t,2}$)

$$F_{7,t,2} = \sum_{i=1}^n f_i(t), \quad (3.44)$$

де n – кількість інших видів робіт та послуг;

$f_i(t)$ – функція визначення прогнозу i -го виду доходів у період t .

Для показників моделі (окрім випадкових величин) були визначені рівняння залежностей і виконано опис моделі на мові системно-динамічного моделювання в ППП Vensim.

Опис моделі на мові системно-динамічного моделювання передбачає проведення наступних етапів:

1. Аргументація сутності та порядку визначення деяких змінних у вигляді констант.

2. Перехід до позначень системно-динамічної моделі в ППП Vensim.

У межах даного етапу було визначено наступні показники, що досліджуються як зовнішні фактори впливу (константи моделі з можливість регулювання), а саме:

вартість вантажопереробки металів ($P_{t,1.1}$);

вартість вантажопереробки вугілля ($P_{t,1.2}$);

вартість вантажопереробки глини ($P_{t,1.3}$);

вартість вантажопереробки зернових ($P_{t,1.4}$);

вартість вантажопереробки контейнерів ($P_{t,1.5}$);

вартість вантажопереробки інших вантажів ($P_{t,1.6}$);

обсяг ринку вантажопереробки металів (V_{t1});

обсяг ринку вантажопереробки вугілля (V_{t2});

обсяг ринку вантажопереробки глини (V_{t3});

обсяг ринку вантажопереробки зернових (V_{t4});

обсяг ринку вантажопереробки контейнерів (V_{t5});

обсяг ринку вантажопереробки інших вантажів (V_{t6});

коефіцієнти конверсії ($K_{t,i}, i = 1 \dots 6$).

Виходячи з того, що системно-динамічна модель управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту об'єднує [107; 105]: фінансову складову, складову споживчої цінності, складову ефективності бізнес-процесів, складову навчання та розвитку та реалізована з використанням близько 150 змінних, рівнів і констант, для цілей наочності в роботі її було декомпоновано на 3 субмоделі

1. Субмодель фінансів та бізнес-процесів фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту (рис. 3.8).

2. Субмодель споживчої цінності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту (рис. 3.9).

3. Субмодель навчання та розвитку фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту (рис. 3.10).

Умовні позначення графічних елементів, що представлені на рис.3.8-3.10, наведено у Д А.

Субмоделі 1-3 відповідають складовим збалансованої системи показників на рівні метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що дозволяє з використанням розробленої системно-динамічної моделі відстежувати зміни ключових показників розробленої раніше збалансованої системи показників, а також проводити аналіз взаємного впливу таких показників один на одного [107; 105].

Важливе значення під час реалізації вказаної моделі відіграє процес збирання та оброблення інформації щодо моделювання, який реалізується за рахунок сучасних інформаційних технологій інтелектуального оброблення даних (Data Science)

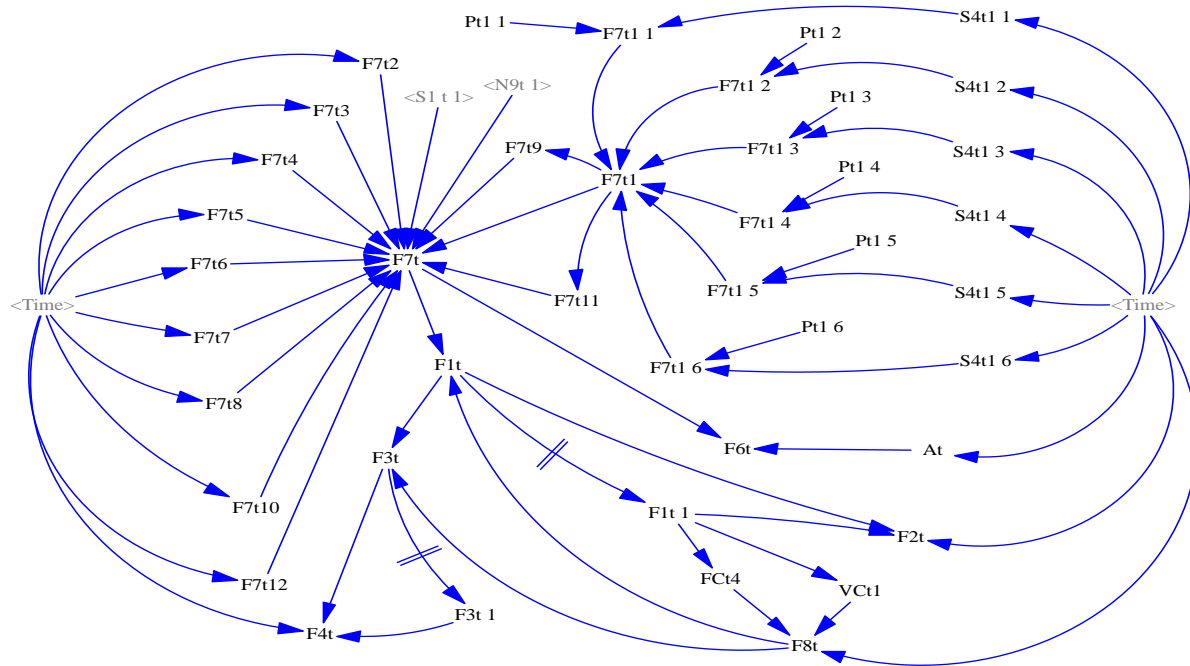


Рис. 3.8. Субмодель «Фінанси та основна діяльність» системно-динамічної моделі управління фінансово-господарською діяльністю МТП, що реалізована у нотації ППП VenSim

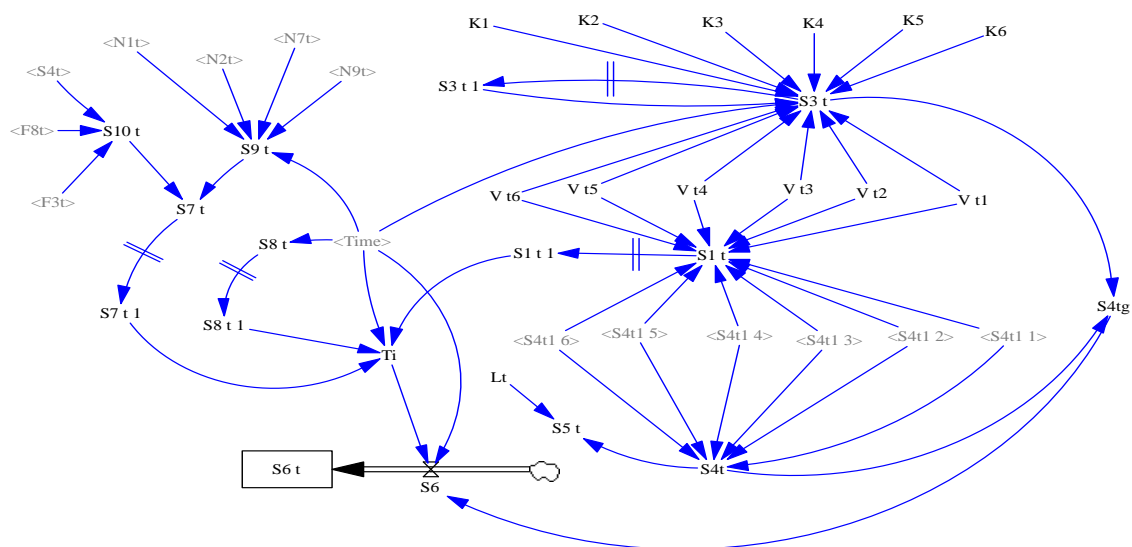


Рис. 3.9. Субмодель «Споживча цінність» системно-динамічної моделі управління фінансово-господарською діяльністю МТП, що реалізована у нотації ППП VenSim

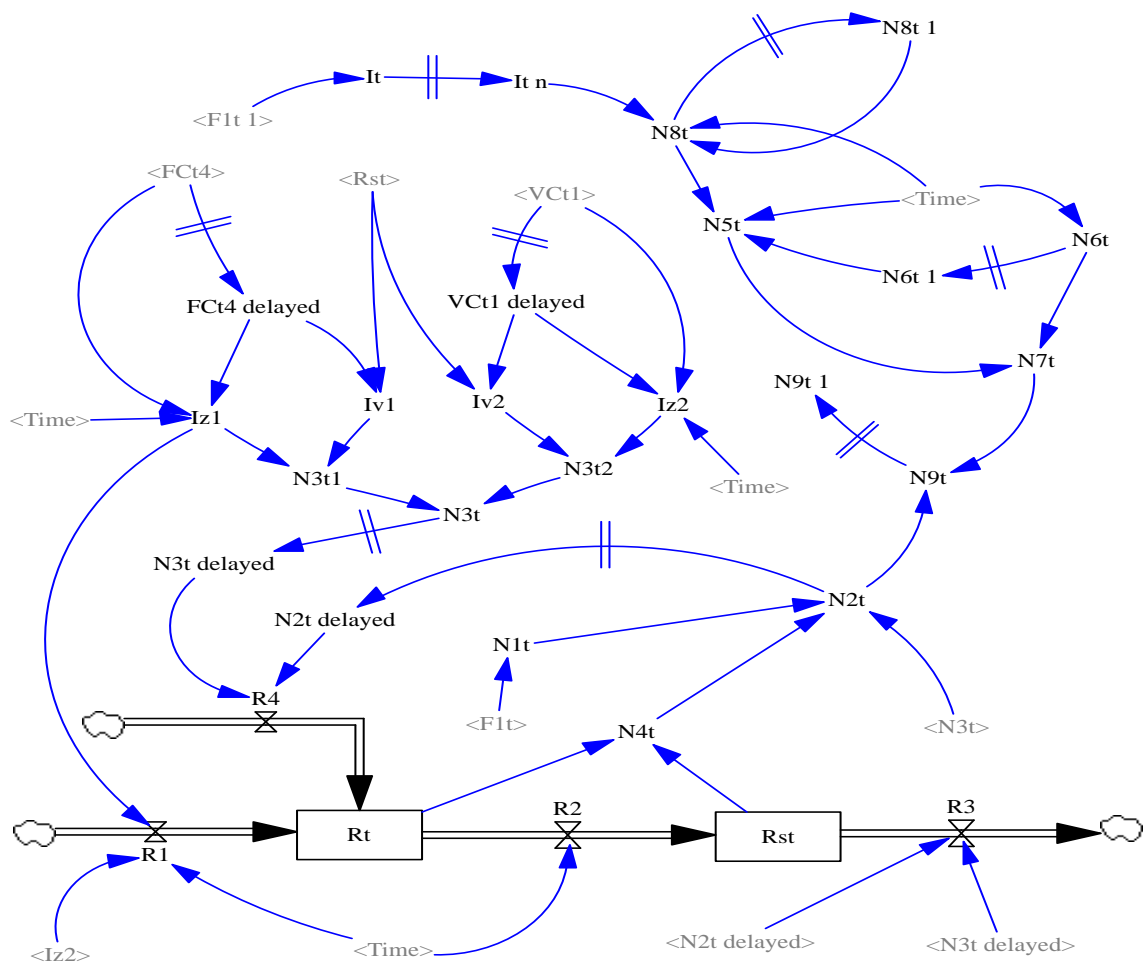


Рис. 3.10. Субмодель «Навчання та розвиток» системно-динамічної моделі управління фінансово-господарською діяльністю МТП, що реалізована у нотації ППП VenSim

Окремо зазначимо, що розроблена системно-динамічна модель моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту містить позитивні і від'ємні контури, що на етапі формування базових припущень підтверджує вірність обраного інструментарію.

Таким чином, представлена постановка задачі щодо системно-динамічного моделювання діяльності морського торговельного порту є з одного боку універсальною моделлю метасистеми стратегічного

управління суб'єкту господарювання, з іншого враховує особливості функціонування та розвитку морських торговельних портів України. Саме тому наступним кроком під час модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП є розробка моделей управління ключовими бізнес-процесами на операційному рівні, що представлено у наступному розділі.

Висновки до розділу 3

Ключовим інструментом модернізації процесів управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту є виважена та ретельно розроблена стратегія відповідної метасистеми. Показники, що використовуються у класичних принципах побудови збалансованої системи показників, зазвичай поділяються на чотири основні групи, а саме: фінансові показники; показники споживчої цінності; показники ефективності внутрішніх бізнес-процесів; показники навчання та розвитку. Відповідно до цього класичного поділу і розглянуто модель метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

За результатами проведення узагальненого SWOT-аналізу можна констатувати, що морські торговельні порти України мають суттєві переваги і перспективи розвитку, виражені в вигідному розташуванні, оснащенні інфраструктурою для всіх видів транспорту, а також великою кількістю розроблюваних міжнародних проектів. Однак не можна не звернути уваги на існування ряду проблем і загроз, які в основному стосуються якості логістичних послуг і рівня розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, а також наявністю і посиленням дезінтеграційних процесів з країнами СНД, а також наявністю деяких

інституційних і фізичних бар'єрів на шляху проходження вантажів по території України.

Авторська процесна модель розробки стратегічних карт морського торговельного порту ґрунтується саме на використанні збалансованої системи показників в якості стратегічної системи вимірювання. Відповідна процесна модель включає три основні етапів в процесі розробки стратегічних карт морського торговельного порту: розробка стратегії морського торговельного порту; побудова стратегічних карт морського торговельного порту; розробка стратегічних заходів морського торговельного порту і корегування дій. Перший етап представленої моделі, розробка стратегії морського торговельного порту, включає наступні процеси: стратегічний аналіз; розробка стратегічного бачення; постановка стратегічних цілей. Другий етап моделі передбачає розробку стратегічної карти, визначення специфічних показників збалансована система показників та їх розподіл за центрами відповідальності морського торговельного порту, уточнення стратегічних карт нижчого рівня. Реалізація третього етапу передбачає розробку, формування бюджету та корегування стратегічного плану заходів.

Методологічний підхід щодо моделювання ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту ґрунтується на класичних принципах ризик-менеджменту, а саме використання комплекс економіко-математичних моделей оцінки та прогнозування позитивних та негативних наслідків ймовірнісних подій. Стратегічний рівень моделювання процесів ризик-менеджменту морського торговельного порту ґрунтується на принципах ємності та достатності контрольних показників, динамічності (аналізу всіх критеріїв, чинків, контрольних показників та зв'язків у динаміці), однозначності розрахунку (забезпечення можливості розрахунку значень критичного показника на базі єдиного методологічного підходу та його порівнянність у часі), системності,

взаємопов'язаності, дискретності, відкритості. Реалізація відповідної організаційно-економічної моделі управління стратегічними ризиками фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту здійснюється у чотири етапи, які передбачають розробку, корегування та використання відповідної системно-динамічної моделі.

Процес моделювання ключових процесів метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю МТП передбачає реалізацію наступних дій: аналіз діяльності відповідної транспортно-вантажної системи; визначення меж її функціонування; аргументація гіпотез щодо причинно-наслідкових зв'язків; перевірка гіпотез; опис моделі на мові системно-динамічного моделювання; планування експерименту з моделлю на основі сучасних інформаційних технологій; проведення експерименту й інтерпретація результатів. Відповідна модель декомпонована на три підсистеми за складовими збалансованої системи показників на рівні метасистеми, а саме: фінансова складова; складова споживчої цінності; складова навчання та розвитку. Представлені субмоделі відповідають складовим збалансованої системи показників на рівні метасистеми, що дозволяє з використанням розробленої моделі відстежувати зміни ключових стратегічних діяльності МТП, а також проводити аналіз взаємного впливу таких показників один на одного.

Представлена модель метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю МТП може бути адаптована для систем управління різних рівнів, у тому числі: міжнародного, регіонального, локального рівнів, а також для цілей моделювання діяльності транспортно-логістичних центрів, інших транспортних підприємств.

Основні положення розділу викладено у наступних публікаціях автора [101; 105; 107; 110; 113; 116; 119; 123; 111]

РОЗДІЛ 4

МОДЕЛІ БЕЗПЕРЕРВНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

4.1. Концепція моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту

Морські торговельні порти, як вже неодноразово наголошувалось, виступають важливим елементом сучасних транспортно-логістичних і транспортно-вантажних систем різного рівня. З одного боку морській торговельний порт є класичною ланкою у ланцюгу постачань, зокрема, щодо перевантаження вантажів та забезпечення умов перетинання функцій різного виду транспорту у логістичному ланцюгу. З іншого – він виступає логістичним оператором, що надає послуги як відправникам, так і отримувачам з комплексного обслуговування перевезень. До того ж, морський торговельний порт, що ефективно працює у сучасних умовах щільної світогосподарської інтеграції, повинен виконувати свої функції цілодобово тобто безперервно, що додатково підвищує вимогу до системи управління його фінансово-господарською діяльністю. У своєю чергу, ключовим чинником, що визначає необхідність застосування інструментів безперервного управління – є загрози відхилення від заздалегідь визначеної траєкторії розвитку процесів фінансово-господарської діяльності, зокрема, фактори ризику та невизначеності.

У сучасних умовах розвитку української економіки зростає орієнтованість компаній на споживача, що проявляється у напрямку задоволення не лише існуючих, але і потенційних потреб споживача [74]. З точки зору конкретного споживача якість товару визначається наявністю

сукупності споживчих властивостей, які повною мірою забезпечують задоволення існуючих потреб. Для морського торговельного порту однією з найбільш важливих властивостей є вартість вантажів або послуги, яка, водночас, сильно залежить від суми витрат, пов'язаних зі створенням продукту або послуги, його транспортуванням, зберіганням і так далі [6].

Таким чином, впровадження концепції безперервного управління в операційну діяльність морського торговельного порту дозволяє скоротити суму витрат від основної транспортно-вантажної діяльності та надати передумови до зниження її собівартості як окремої послуги у логістичного ланцюгу постачань.

Існує декілька основних проблем, з якими стикаються транспортні підприємства, зокрема, морські торговельні порти, розробляючи системи безперервного управління логістичними операціями, а саме [44].

Проблема 4.1. Перенесення фокусу відповідальності, що передбачає вирішення якому з елементів ланцюга постачань слід перейняти на себе відповідальність за забезпечення тієї або іншої логістичної послуги, а саме: транспортної, логістичної, експедиторської, перевантажувальної тощо.

Проблема 4.2. Умови виконання логістичної послуги або визначення на яких умовах виконуватиметься кожна послуга у системі логістичного обслуговування.

Проблема 4.3. Оцінка контрагентів. Це проблема, що для виробничо-збутових систем полягає у виборі постачальників логістичних та супутніх послуг [41], для морського торговельного порту постає значно ширша, а саме: видів вантажовідправників, вантажотримувачів, узгодження технологічних партнерів вантажів, логістичних провайдерів, фінансових посередників тощо.

Проблема 4.4. Ефективності управлінських рішень, що полягає в обґрунтуванні і ухваленні того або іншого рішення в умовах динамічності і нестабільності зовнішнього середовища для ланцюга постачань, а також

внутрішніх процесів безперервного управління суб'єктами логістичних процесів. Вирішення цієї проблеми вимагає використання новітніх алгоритмів пошуку, які закладені в основу систем підтримки ухвалення рішень.

Таким чином, виникає потреба в системі управління безперервністю процесів виробництва, збуту і транспортування кінцевого продукту на всіх етапах руху логістичних потоків, а особливо в умовах невизначеності і ризику. Відповідна система дозволяє враховувати вплив на транспортно-вантажну систему морського торговельного порту випадкових величин, що дозволяє приймати обґрунтовані й оперативні управлінські рішення по безперервному втручанню у логістичну систему, підвищуючи тим самим ефективність її функціонування [109; 118; 126].

Як наслідок фінансово-економічної кризи 2008-2009 років фінансове становище багатьох підприємств значно погіршало, а отже змінилися вимоги до існуючих систем управління транспортними підприємствами. Постає завдання економії ресурсів на всіх стадіях ланцюгу постачань. Проте, керівництво підприємств, прагнучі різко скоротити витрати і збільшити прибуток підприємства приймає поспішні і економічно необґрунтовані рішення. У секторі забезпечення транспортування та обслуговування вантажів, такі рішення можуть прийматися у вигляді відмови від співпраці з логістичними компаніями-партнерами, поспішна закупівля парку вантажних автомобілів у зв'язку з прагненням автоматизувати процеси транспортної логістики, ухвалення поспішних рішень відносно вантажоперевезень за допомогою наявного на підприємстві парку вантажного транспорту або за допомогою логістичних компаній-партнерів з низькими цінами та якістю обслуговування тощо [55].

Розуміння основної ідеї підходу щодо управління безперервністю бізнесу та безпосередньо безперервного управління фінансово-

господарською діяльністю морського торговельного порту дозволяє виділяти з усіх суб'єктів економіки структури, що мають найбезпосередніше відношення до просування матеріального потоку: транспортні підприємства загального користування; експедиторські фірми; підприємства оптової торгівлі; логістичні оператори; морські торговельні порти тощо, що виконують різноманітні операції щодо цілісного обслуговування вантажів.

Таким чином, розробка та вдосконалення інструментів управління операційною діяльністю морського торговельного порту, що засновані на принципах забезпечення безперервності та передбачуваності відповідних бізнес-процесів є ключовим елементом системи його операційного менеджменту. Як зазначено авторами [292; 240], у межах операційної діяльності морського торговельного порту особливо визначаються ризики – технологічні, природно-кліматичні, організаційні, фінансів тощо. Всі ці ризики призводять до розбалансованості бізнес-процесів, особливо в умовах обмеженості виробничих потужностей морських торговельних портів. А. Бранч [245] підкреслює необхідність врахування ризиків організації безперервності укрупнених ланцюгів постачань під час операційної діяльності морського торговельного порту, а сучасні моделі і методи управління бізнес-процесами та операційного менеджменту у сфері транспорту представлені в узагальненому вигляді у працях Флейшмана А. [258], Гликаса М. [260] та інших авторів [82; 241; 258; 300; 290].

Але незважаючи на достатню розробленість проблем моделювання окремих бізнес-процесів, питання безперервного управління операційною діяльністю підприємств у цілому, а також морських торговельних портів, зокрема, ще не розглядалося.

Незважаючи на те, що діяльність морського торговельного порту безпосередньо не відноситься до безперервних виробництв, орієнтація на міжнародні перевезення та обмежені виробничі потужності визначають

необхідність постійного (безперервного) контролю їх бізнес-процесів. Таким чином, формується система безперервного управління діяльністю морського торговельного порту. Відповідна система визначається оперативним реагуванням на операційні ризики (загрози безперервності) та відповідні відхилення у поточній діяльності, що забезпечує умови підвищення ефективності як окремих бізнес-процесів, так і морського торговельного порту й відповідної транспортно-вантажної системи у цілому.

Слід відзначити, що підходи до управління безперервним виробництвом існують достатньо давно і навіть розроблено відповідний стандарт якості ISO 22301-2014 [195]. Згідно вимог цього стандарту доцільне наступне визначення щодо менеджменту безперервності бізнесу [195, С. 2–4]:

Визначення 4.1. Безперервність бізнесу (business continuity) – стратегічна і тактична здатність організації планувати свою роботу в разі інциденту і порушення її діяльності, спрямована на забезпечення безперервності ділових операцій на встановленому прийнятному рівні.

Визначення 4.2. Менеджмент безперервності бізнесу (business continuity management) – це повний процес управління, що передбачає ідентифікацію потенційних загроз і їх впливу на діяльність організації, який створює основу для підвищення стійкості організації до інцидентів і спрямований на реалізацію ефективних заходів у відповідь, що забезпечує захист інтересів ключових причетних сторін, репутації організації, її бренду і діяльності, додає цінність.

Визначення 4.3. Система менеджменту безперервності бізнесу (business continuity management system, BCMS) – частина загальної системи менеджменту, яка спрямована на встановлення, впровадження, здійснення, управління, моніторингу, аналізу, підтримки і постійного поліпшення безперервності бізнесу.

Узагальнення визначень 4.1-4.3 надає дозволяє сформулювати наступне визначення.

Визначення 4.4. Моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, зокрема, відповідними взаємозв'язками – це постійна ідентифікація загроз (ризиків) та їх впливу на ключові бізнес-процеси, що спрямована на підвищення стійкості МТП та ефективності використання лімітованих ресурсів.

Згідно представленого визначення 4.4 визначимо наступну декомпозицію системи безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту (S):

$$S = \langle B, T, Z, Q, I, Y \rangle, \quad (4.1)$$

де B – множина бізнес-процесів фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту;

T – множина моментів часу (тут і у подальшому ставиться вимога, що моделі безперервного управління завжди повинні розглядатися у динамічному контексті);

Z – множина загроз безперервності бізнес-процесів;

Q – множина якісних і кількісних показників ефективності системи безперервного управління;

I – множина управлінської інформації, з урахуванням її якості та інструментів моделювання;

Y – множина припустимих заходів управління.

Як видно з (4.1) специфічними чинниками системи безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту є множини Z , B та I .

З урахуванням сучасного стану розвитку світогосподарських інтеграційних процесів та складного соціально-економічного й політичного становища в Україні загрози безперервності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту можна згрупувати у такому вигляді [111]:

загальні зовнішні загрози, що не можуть бути зменшені за рахунок цілеспрямованих дій осіб, що приймають рішення (зокрема, політичні обставини, стихійні лиха тощо);

зовнішні та інші стратегічні загрози, що були розглянуті автором у 3.2;

ризики бізнес-процесів.

До ключових стратегічних загроз безперервності діяльності морських торговельних портів України (ризиків першої та другої групи), що можуть визначити загрози ефективності використання існуючого обладнання портів та ускладнити існуючі бізнес-процеси, слід віднести [111]:

складну соціально-політична обстановка та військово-адміністративні обмеження, особливо у акваторії Азовського моря та Керченської протоки;

зниження економічного потенціалу, особливо виробників класичних експортно-орієнтованих продуктів (металургія, машинобудування тощо);

активізація контейнерних перевезень у міжнародних економічних транспортних потоках та застаріле обладнання вітчизняних МТП, що потребує суттєвих інвестицій у їх розвиток;

тривала процедура затвердження фінансового й інвестиційного плану та інші організаційні ризики для морських торговельних портів, які у більшості виступають підприємствами державної форми власності;

неможливість накопичення достатніх інвестиційних ресурсів на великі інвестиційні проекти та деякі інші.

До ключових загроз безперервності бізнес-процесів морських торговельних портів України, що чинять загрози для поточної діяльності транспортно-вантажної системи національної економіки України, належать наступні [42]:

- зменшення глибин на підхідному каналі, внутрішньої акваторії порту та операційної акваторії біля причалів, через замулювання;

- пошкодження вантажу, судна або обладнання порту через можливе неефективного управління процесами забезпечення якості;

- вчинення протиправних дій та терористичних актів, що може призвести до зупинки діяльності МТП, припинення руху суден, людських жертв;

- відсутність ефективної процедури списання та регулярної процедури виявлення та обліку неліквідних товарно-матеріальних цінностей, що призводить до відволікання фінансових ресурсів;

- можливі помилки та збої у роботі програмного забезпечення, відсутність автоматизації окремих виробничих процесів і єдиної інформаційної системи МТП;

- недостатня ефективність системи мотивації та відповідальності у кожного окремого працівника за загальні результати і досягнення цілей МТП;

- домінування одного або невеликої кількості клієнтів, що може привести до прийняття у першу чергу монопольних умов, у тому числі й не вигідних порту по тарифам і безперервності роботи;

- недотримання вимог інструкцій з охорони праці та дію шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що може призвести до травм і смертельних випадків на виробництві;

- несвоєчасне виявлення технічних пошкоджень будівель і споруд, і не сповіщення керівництва МТП працівниками підрозділів, відповідальними за їх безпечне технічний стан тощо.

Це далеко не вичерпний перелік загроз безперервності процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, проте, представлена декомпозиція дає загальне уявлення про складність бізнес-процесів та необхідність формалізації більшості управлінських функцій.

Декомпозиція бізнес-процесів МТП як об'єкту системи безперервного управління передбачає їх класичний поділ на наступні підсистеми, а саме: основні, допоміжні і супутні бізнес-процеси, що пов'язані з ключовими видами діяльності морського торговельного порту; деталізовані бізнес-процеси (як складові укрупненого бізнес-процесу або бізнес-процесів); бізнес-процеси розвитку й управління [260]. Таким чином, бізнес-процеси фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту визначаються специфікою його діяльності і можуть бути представлена у вигляді наступного кортежу:

$$B = \langle B_1, B_2, B_3, B_4 \rangle, \quad (4.2)$$

де B_1 – множина основних бізнес-процесів морського торговельного порту, що безпосередньо по'язані з перевалкою вантажів (внутрішні та зовнішні ланцюги постачань) – транспортно-вантажна (“виробнича”) складова бізнесу;

B_2 - множина супутніх, допоміжних та забезпечуючих процесів, що складають невід'ємну частину реалізації основних процесів (потoki матеріальних та фінансових ресурсів МТП, діяльність персоналу тощо). Тобто для МТП – це організаційно-економічна складова бізнес-системи;

B_3 – множина додаткових бізнес-процесів, що у межах визначеної системи управління, можуть бути представлені функціями логістичних операторів;

B_4 - множина процесів безперервного управління.

Множина процесів розвитку у межах підсистеми операційного менеджменту МТП не розглядається, проте, може бути включена до системи стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Специфічним блоком моделювання процесів безперервного управління морським торговельним портом є множина I , що може бути декомпонована у наступному вигляді

$$I = \langle I_1, I_2, M, H, R \rangle, \quad (4.3)$$

де I_1 - множина внутрішньої інформації щодо бізнес-процесів та загроз безперервності управління;

I_2 - множина зовнішньої інформації щодо бізнес-процесів та загроз безперервності управління;

M – множина моделей безперервного управління;

H - множина інструментів збирання, аналітичного оброблення та підготовки управлінської інформації;

R - множина регулюючої інформації та відповідних інструментів впливу (внутрішні й зовнішні нормативи, інструкції тощо).

З урахуванням викладеного, розглянемо методологічний підхід до моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту – рис. 4.1 [109; 118; 126].

Як видно з рис. 4.1 до специфічних принципів, вимог та особливостей моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту можна віднести [111]:

безперервність бізнес-процесів – як ключовий критерій результативності (ефективності) відповідної системи управління. Причому показник часу враховується на всіх стадіях та рівнях підготовки і прийняття управлінських рішень;

ризикованість – наявність втрат від негативного впливу чинників ризику, а саме несвоєчасному виявленні загроз та проблемних ситуацій, пов’язаних з успішним та своєчасним завершенням бізнес-процесів;

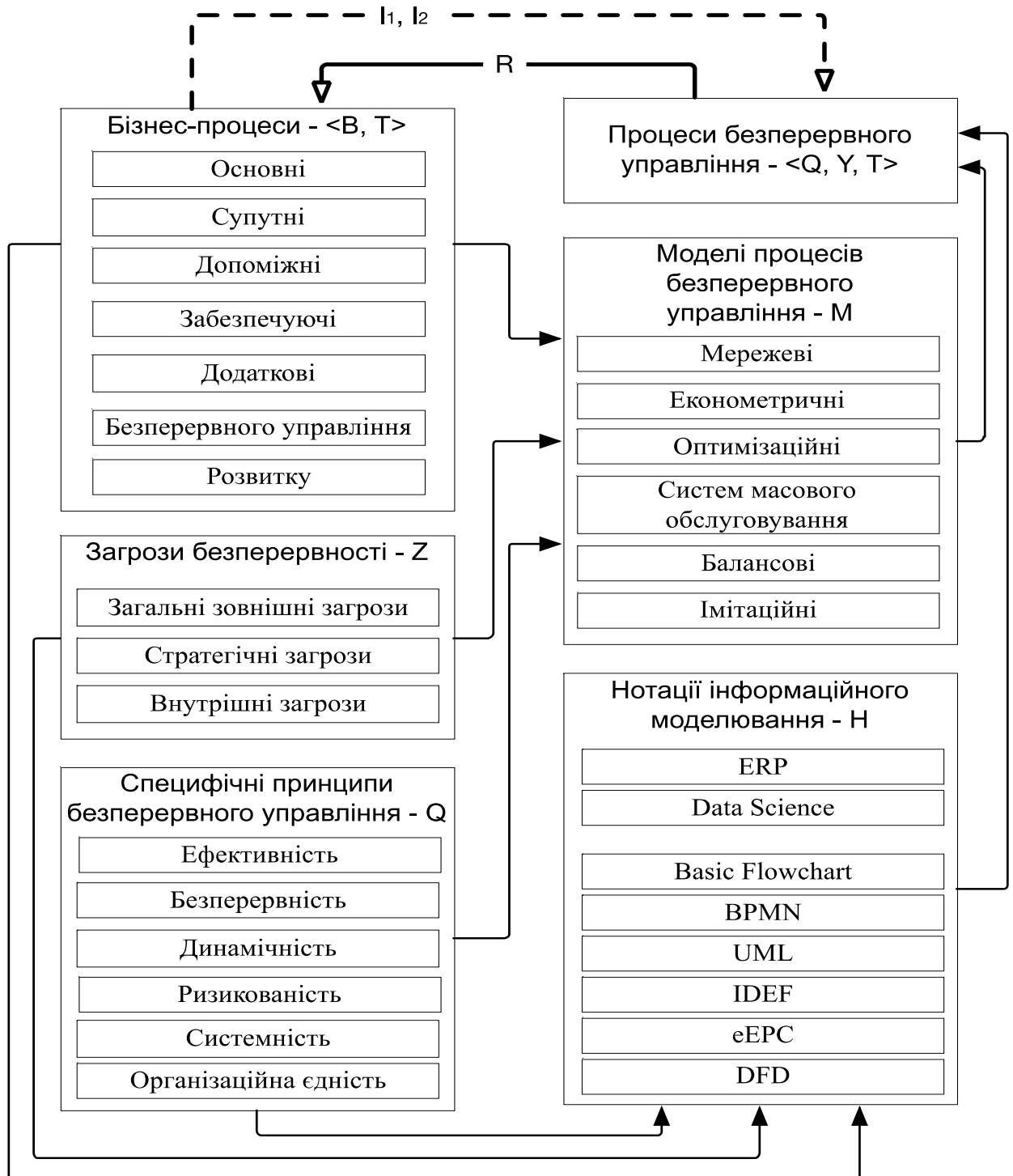


Рис. 4.1. Складові концепції моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту*

* розроблено автором

системності – взаємопов’язаного управління як окремими бізнес-процесами, так і їх комплексом з урахуванням їх функціональної та структурної декомпозиції;

організаційної єдності – необхідність узгодженого управління не лише транспортно-вантажною (виробничою, технічною, організаційно-економічною) діяльністю морського торговельного порту, але і системою управління й стимулювання роботи персоналу, контрагентів та інших пов’язаних осіб. Особливо цей принцип важливий при організації бізнес-процесів морського торговельного порту як частини укрупненого ланцюгу постачань: регіонального, загальнонаціонального або міжнародної транспортно-вантажної системи.

Планування діяльності морського торговельного порту відповідно до концепції моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту повинно пов’язувати внутрішні процеси операційної діяльності та взаємодію з іншими учасниками укрупнених ланцюгів постачань. Зокрема, повинні враховуватися такі питання відносно здійснення перевезення вантажів [111]:

1. Питання, які торкаються бази перевізників – наявність вільного місця в транспортних одиницях; пропускна здатність місць навантаження та розвантаження; погодні умови у місцях розміщення баз перевізників тощо.

2. Питання, які торкаються баз (проміжних пунктів), а саме: умови зберігання вантажів; час вантаження-розвантаження; особливості формування партій вантажів, у тому числі, у залежності від виду вантажу.

3. Питання, які торкаються саме перевезення вантажу – визначення оптимального маршруту прямування; оптимізація завантаження, перевалки, розвантаження; аналіз витрат на здійснення

вантажоперевезення та супутніх послуг; ухвалення рішення відносно можливості і доцільності здійснення перевезення вантажів.

Після аналізу усіх необхідних даних відповідальна особа приймає рішення відносно можливості і доцільності здійснення цієї конкретної бізнес-операції, спираючись на оцінку комплексу витратних чинників та можливих загроз безперервності, що визначаються всіма учасниками ланцюгу постачань.

Таким чином, система безперервного управління бізнес-процесами морського торговельного порту – є складною динамічною системою, що вимагає застосування формалізованих методів підготовки і прийняття рішень. Зокрема, представлена концепція передбачає використання апарату імітаційного моделювання, який має бути представлений моделями динаміки вантажопотоків і оцінки витрат на здійснення вантажоперевезень [156].

Використання імітаційного підходу в моделюванні процесів безперервного управління операційною діяльністю морського торговельного порту, як і у межах стратегічного рівня, дозволяє досягти підвищення ефективності функціонування бізнес-системи МТП, забезпечити підвищення фінансової стійкості і конкурентоспроможності МТП як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках.

Так, імітаційна модель динаміки вантажопотоків може бути використана для аналізу поведінки логістичної системи у цілому, транспортних потоків, внутрішніх процесів морського торговельного порту. Отримані за допомогою імітаційних моделей дані, як вже зазначалось у р.3, можуть бути використані при ухваленні рішень, спрямованих на підвищення ефективності управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту у цілому та є органічним елементом інформаційно-аналітичного комплексу підприємства.

Таким чином, у межах запропонованої концепції уточнено сутність ключових понять щодо безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Уточнено особливості реалізації ключових бізнес-процесів морського торговельного порту як об'єкту системи безперервного управління. Визначено ключові загрози безперервності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту та специфіку формалізації відповідного негативного впливу на ключові види діяльності бізнес-одиниць транспортно-вантажної системи України [109; 118; 126].

Ключовим напрямком подальшого розвитку концепції моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту є побудова комплексу імітаційних моделей, а також їх практична апробація, зокрема, моделей взаємодії суб'єктів ланцюгів постачань (виробничо-збутових та транспортно-вантажної систем) та фінансових потоків морського торговельного порту.

4.2. Моделювання динаміки витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту

У стратегії розвитку морських портів України, як найсуттєвіших інтермодальних транспортно-вантажних терміналів, на період до 2038 року підкреслюється їх позитивний внесок у забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного транспортного комплексу на світовому ринку [205].

Як було доведено у 4.1, розвиток морських торговельних портів як складних економічних систем неможливий без впровадження інноваційних інструментів безперервного управління основною транспортно-вантажною

діяльністю транспортних будь яких підприємств (завантаження, перевантаження, перевалка, транспортування, зберігання вантажів). До того ж несприятливі умови цінової конкурентної боротьби у галузі міжнародних транспортних послуг визначають пріоритетом ефективного фінансового менеджменту для вітчизняних морських торговельних портів оптимізацію витрат.

Вітчизняні й зарубіжні дослідники проблем функціонування і розвитку суб'єктів господарювання у сфері транспорту і транспортної інфраструктури, зокрема [32; 162], підкреслюють, що у сучасних умовах розвитку економічних відносин значну увагу потрібно приділяти проблемам руху фінансових потоків транспортно-вантажних систем, а саме, оптимізації логістичних витрат, максимізації доданої вартості матеріального потоку тощо. Так, широковідома концепція управління ланцюгами постачань, розглядає транспортно-вантажні системи (як у цілому, так і для окремих підприємств), як одну з основних ланок, що забезпечує пересування і трансформацію товарно-матеріальних цінностей [242].

З одного боку, морські торговельні порти як інтермодальні транспортно-вантажні термінали відіграють важливу роль у забезпеченні інтегрованості кожного ланцюга постачань, що, водночас, сприяє покращенню операційних і фінансових результатів діяльності окремих його ланок – виробничих, торговельних і логістичних компаній. З іншого ж боку, як доводять автори [293], подальша інтеграція транспортних підприємств у ланцюги постачань має позитивний вплив на результативність і ефективність роботи транспортно-вантажних систем у цілому і потребує їх перспективного розвитку.

Проте фінансові категорії (витрати, прибуток, ціна тощо) у класичній концепції логістичного управління транспортними підприємствами не можуть бути прямо застосовані для коригування показників ефективності

конкретних суб'єктів господарювання, транспортних комплексів, морських торговельних портів тощо. До того ж результати попередніх дослідженнях (рр. 1-2) було доведено особливості управління морським торговельним портом, як специфічним суб'єктом транспортно-логістичної інфраструктури та визначено відповідні показники ефективності і витрат [45; 103]. Для моделювання динаміки витрат, що для відповідних суб'єктів господарювання є ключовим інструментом досягнення стратегічних орієнтирів, зокрема, для морського торговельного порту у побудові моделі фінансової логістики. У зв'язку з цим важливим є уточнення сутності базових визначень, що окреслюють межі застосування моделей та методів управління транспортно-вантажною системою морського торговельного порту.

Визначення 4.5. Транспортно-вантажна система морського торговельного порту для цілей параграфу (з урахуванням класичних підходів, що представлені у р.2) є сукупністю транспортних, перевантажувальних і складських об'єктів, що виконують функції інтермодальних терміналів та забезпечують щільну інтеграцію у відповідні ланцюги постачать.

Тобто окрім класичних функцій вантажних терміналів, у межах транспортно-вантажної системи морського торговельного порту виконуються супутні функції щодо інформаційної підтримки, перевантаження вантажів, їх митного оформлення, надання експедиторських і агентських послуг тощо, що необхідно враховувати у моделі фінансової логістики.

Визначення 4.6. Поведінка витрат (*Cost Behavior*) – ознака, що демонструє можливу реакцію витрат на зміни показників і результатів діяльності суб'єкту господарювання [21; 45; 87].

Для цілей моделювання поведінка витрат визначається за допомогою функції витрат, незалежною змінною якої виступають певні витрати або їх

групи, а пояснювальними змінними – є фактори витрат. До факторів витрат зазвичай відносять обсяг діяльності, дохід, прибуток тощо. При цьому одиницею витрат під час розподілу собівартості перевалки вантажів транспортно-вантажної системи морського торговельного порту зазвичай виступають: час роботи механізму на лінії; витрати палива; витрати електроенергії; пряма заробітна плата робітників тощо.

Виходячи з [21; 45; 87] під час моделювання динаміки витрат будь-якого підприємства визначаються наступні складові відповідної системи управління [21; 45; 87]:

- чинники зовнішнього середовища;
- чинники внутрішнього середовища;
- взаємини між внутрішньогосподарськими процесами;
- показники фінансового і продуктового (товарного) ринків.

Для транспортно-вантажної системи морського торговельного порту доцільним є також деталізація і врахування специфічних логістичних чинників витрат, зокрема, схема перевезень, ланки ланцюгу постачань, види транспорту (у тому числі каботажний, залізничний, автомобільний тощо), технологічні особливості функціонування певних терміналів, майданчиків.

Класифікація витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту може бути уточнена шляхом врахування специфічних витрат, що притаманні логістичним процесам. Зокрема, окрім, класичних критеріїв класифікації (для цілей оцінки запасів і формування фінансового результату, прийняття рішень і контролю виконання [45]), доцільним є декомпозиція витрат за місцем у ланцюгу постачань на наступні групи [108; 127]:

витрати, що пов'язані з виробництвом товарів (вантажів) або витрати постачальника, що враховуються за умов розгляду транспортно-вантажних і виробничо-збутових систем як складових однієї системи управління;

витрати на підготовку та оформлення вантажів для їх подальшого руху у межах вантажних терміналів (відповідна складова транспортно-вантажної системи морського торговельного порту може бути відсутня для простих умов перевезення), у тому числі й під час постачання покупцям;

витрати, що пов'язані з рухом вантажів у межах вантажних терміналів, у тому числі інтермодальних терміналів, транспортно-логістичних центрів тощо;

витрати, що пов'язані з доставкою, оформленням та прийняттям товарів на боку кінцевого покупця товарів (вантажів) та є частиною торговельних і виробничо-збутових систем споживача.

Відповідні витрати перших трьох підсистем є частиною витрат ланцюга постачань у логістичних провайдерів різного рівня обслуговування.

До того ж для класичного логістичного підходу транспортно-вантажної системи морського торговельного порту притаманна наступна функціональна класифікація витрат, а саме [32]: витрати обігу торгівлі; транспортні витрати; витрати на зберігання; витрати на інформаційне та організаційне забезпечення; фінансові витрати тощо. Таким чином, можна стверджувати, що складність транспортно-вантажної системи морського торговельного порту як об'єкту управління фінансово-господарської діяльності, зокрема, формуванням та розподілом витрат, визначає необхідність застосування цілого комплексу економіко-математичних моделей у відповідній концепції моделювання динаміки витрат – рис. 4.2 [108; 127]. Як видно з рис. 4.2, транспортно-вантажна система морського торговельного порту (ТВС МТП) щільно взаємодіє з зовнішнім середовищем – фінансовими, продуктовими (товарними) ринками і ринками транспортних послуг; виробничо-збутовими системами як замовниками і споживачами транспортних послуг та безпосередніми учасниками ланцюга постачань тощо. У межах транспортно-вантажної системи морського торговельного порту виокремлюються «виробничі»

підрозділи – центри витрат, а саме: транспортні термінали, логістичні підрозділи (внутрішні переміщення вантажів), складські підрозділи. За сферою впливу на динаміку витрат визначаються фінансові, інформаційно-аналітичні й інші підрозділи щодо організації діяльності транспортно-вантажної системи морського торговельного порту.



Рис. 4.2. Концепція моделювання динаміки витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту*

* розроблено автором

Комплекс моделей, що застосуються для формалізації процесів управління динамікою витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту можна деталізувати у наступній взаємній ув'язці [108; 127]:

для прогнозування й оцінки показників щодо поведінки ринкових факторів використовуються ймовірнісні моделі (1), агентні імітаційні моделі (5) й інші інструменти ризик-менеджменту;

для калькулювання собівартості окремої одиниці послуг, визначення фінансового результату тощо – дискрептивні моделі (2) (економічного і важеля, фінансової математики, фінансового аналізу тощо), а також комплексні системно-динамічні імітаційні моделі (6);

для оптимізації прямих транспортних витрат, шляхів й організаційних заходів щодо переміщення вантажів у межах транспортно-вантажної системи морського торговельного порту та у взаєминах з зовнішнім середовищем – оптимізаційні моделі математичного програмування й дослідження операцій (3), дискретно-подієві імітаційні моделі (7);

для прогнозування та регулювання фінансово-господарської діяльності й сукупності бізнес-процесів транспортно-вантажної системи морського торговельного порту і виробничо-збутові системи замовника у цілому – дискрептивні моделі (2), системно-динамічні (6) й багатопідходні (8) імітаційні моделі, зокрема, у поєднанні з сучасними інформаційними технологіями щодо створення і використання управлінської інформації.

З урахуванням викладеного, здійснено постановку і сформульовано модель системно-динамічного моделювання динаміки витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту, діаграма причинно-наслідкових зв'язків якої наведено на рис. 4.3 [108; 127]. Умовні позначення графічних елементів, що представлені на рис.4.3, наведено у Д А.

На рис. 4.3 прямокутниками представлені рівневі змінні, значення яких з часом визначається простими диференційними рівняннями за фактором часу. Інші змінні – є темпові, що змінюють значення кожен дискрет часу. Константи і технічні змінні до укрупненої моделі не включено.

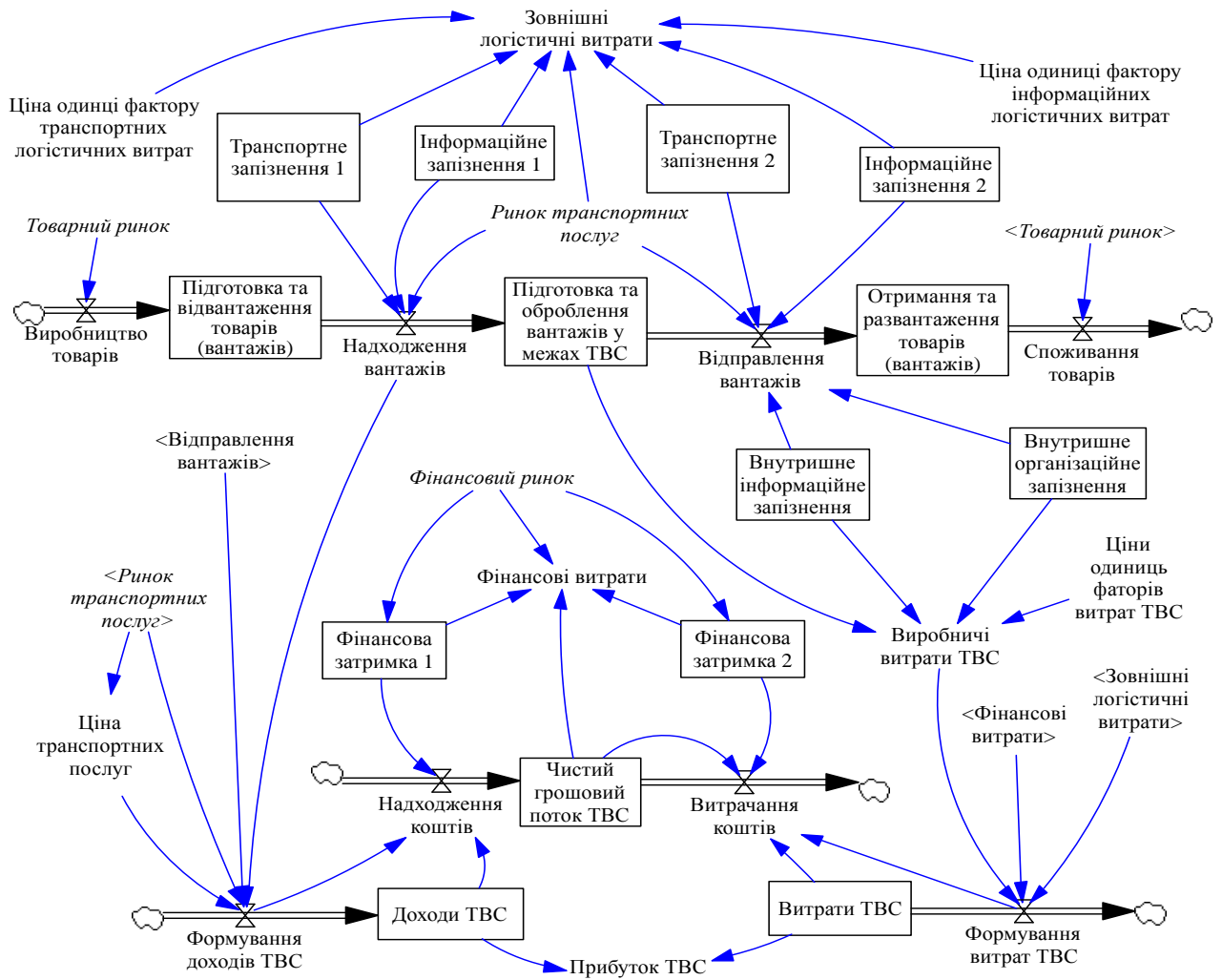


Рис. 4.3. Діаграма причино-наслідкових зв'язків системно-динамічної моделі управління витратами транспортно-вантажної системи морського торговельного порту (у нотації ППП VenSim)*

* розроблено автором

Динамічна модель управління поведінкою витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту, що наведена на рис. 4.3, відображає ключові системні зв'язки між матеріальними, інформаційними і фінансовими потоками. Зокрема, зовнішні нефінансові

потоки визначаються чинниками «Транспортне запізнення 1» і «Транспортне запізнення 2», «Інформаційне запізнення 1» і «Інформаційне запізнення 2». Виокремлення двох груп запізнень пов'язано з управлінням ланцюгом постачать від виробника до ТВС (перша група змінних – ЛП1) і від ТВС до споживача (друга група змінних – ЛП3). Відповідні логістичні потоки формують «Зовнішні логістичні витрати» через показники цін відповідних факторів витрат.

Фінансова складова моделі (рис. 4.3), що безпосередньо пов'язана з управлінням динамікою витрат, умовно розділена на дві підсистеми: управління доходами і витратами, управління грошовими потоками. Відповідні взаємини можна відстежити на рис. 4.3.

Зокрема, «Витрати ТВС» складаються з накопичення темпових показників «Виробничі витрати ТВС» (внутрішні витрати морського торговельного порту, що пов'язані з функціонуванням підсистем блоку «Транспортно-вантажна система» представленого на рис. 4.2 підходу); «Зовнішні логістичні витрати» і «Фінансові витрати» (плата за залучення коштів й управління поточною заборгованістю).

Значення показників, що представлені як «Фінансовий ринок», «Ринок транспортних послуг» і «Товарний ринок» визначається на основі відповідних законів розподілу випадкової величини. Їх вплив проявляється у вигляді коректування цін відповідних товарів і послуг, а також обсягу продуктів (вантажів, закупівель тощо).

Реалізація системно-динамічної моделі управління динамікою витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту дозволяє дати узагальнену фінансову оцінку ефективності регулюючих заходів у межах різних підсистем управління МТП, що визначає її практичне значення.

Таким чином, специфічні управлінські витрати транспортно-вантажної системи морського торговельного порту у межах транспортно-

логістичної інфраструктури та ланцюгу постачань можна класифікувати у наступному вигляді: витрати постачальника, на підготовку та оформлення вантажів у межах вантажних терміналів, пов'язані з рухом вантажів у межах вантажних терміналів, витрати покупця. Система моделей динаміки витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту передбачає декомпозицію процесів управління за наступними підсистемами, які визначаються запропонованою раніше класифікацією, та поєднує сукупність класичних (ймовірнісних, дискретивних, оптимізаційних, економетричних) й імітаційних (агентних, системно-динамічних, дискретно-подієвих, багатопідходних) моделей підготовки і прийняття рішень. Системно-динамічна модель управління поведінкою витрат заснована на декомпозиції ланцюгу постачань за участю транспортно-вантажної системи морського торговельного порту на внутрішні й зовнішні інформаційні й матеріальні потоки, у поєднанні з фінансовими потоками і показниками [108; 127].

4.3. Імітаційне моделювання процесів фінансової логістики морського торговельного порту

Процеси управління фінансовими потоками є суттєвою складовою системи менеджменту морського торговельного порту, що поєднує у собі функції логістичного центру та регіональної транспортно-вантажної системи. Діяльність відповідного підприємства щільно пов'язана внутрішньо-господарськими, регіональними та міжнародними фінансовими потоками; фінансовими ризиками та ймовірністю виникнення поточної заборгованості тощо. Тому системне вивчення проблем управління фінансовими потоками морського торговельного порту та їх

подолання є актуальним питанням розвитку економіки України в умовах посилення міжнародних інтеграційних процесів.

Питання дослідження та вдосконалення систем управління фінансовими потоками є об'єктом розробок багатьох вчених-економістів та фінансових менеджерів. Зокрема, у класичних дослідженнях щодо управління фінансовими потоками [5; 20; 25; 34; 165] визначено їх сутність, структурованої за видами економічної діяльності, визначено аналітичні та організаційні заходи щодо їх оптимізації. Проте, класичні підходи щодо управління фінансовими потоками, засновані на статичній інформації фінансового обліку та не дають можливості оперативного регулювання фінансово-господарської діяльності МТП діяльності у цілому та певних її підсистем.

З іншого боку фінанси є невід'ємною складовою логістичних процесів, що, зокрема, реалізуються у межах морських торговельних портів. У класичних дослідженнях щодо теорії логістики та оптимізації ланцюгів постачань, фінансові потоки розглядаються як процес руху допоміжного ресурсу [244; 261]. Згідно твердженнями, що наведені у [3; 21; 75; 166; 193; 291], фінансовий потік може бути також розглянутий як відокремлений об'єкт регулювання, що додатково підтверджує актуальність завдань вдосконалення та розвитку інструментів фінансової логістики під час управління морським торговельним портом.

Проте існуючі розробки щодо регулювання процесів фінансової логістики не враховують особливості управління морським торговельним портом, а також у них відсутні постановки укрупнених моделей фінансової логістики, що і є завданням цього дослідження.

Специфіка управління фінансовими потоками у морських торговельних портах України визначається наступними особливостями їх основної діяльності [111]:

- переважно державна власність, що накладає додаткові обмеження на можливість залучення кредитних ресурсів, використання тимчасово вільних коштів, придбання матеріалів, залучення підрядників тощо;
- активна участь у експортно-імпортних операціях, що обумовлює необхідність окремого врахування валютних й інфляційних ризиків;
- безперервність процесів обслуговування та участь в укрупнених ланцюгах постачань, що у складних економічних умовах підвищує вірогідність ризиків виникнення заборгованості за операційною діяльністю.

Всі вказані специфічні особливості, поряд з класичними проблемами узгодження матеріальних і фінансових потоків суб'єктів господарювання [46], визначають необхідність та актуальність розробок з вдосконалення існуючих інструментів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на принципах фінансової логістики.

Фінансова логістика як частина логістичного підходу до управління розглядається достатньо давно. Зокрема, у класичній теорії логістики, фінанси є частиною загальної системи управління матеріальними потоками [261]. Проте у деяких сучасних дослідженнях фінансова логістика розглядається як специфічна система управління фінансовими потоками, що не завжди пов'язані з рухом матеріальних ресурсів, а саме, у межах консолідованих груп підприємств [193], морських торговельних портів [291] тощо.

З урахуванням специфіки фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, фінансовий потік як об'єкт управління слід розглядати як сукупність наступних підсистем [111]:

операційна діяльність з надання основних транспортно-вантажних послуг;

операційна діяльність з надання супутніх послуг (наприклад, послуг транспортно-логістичних центрів або логістичних операторів);

інвестиційна діяльність;
фінансова діяльності та управління капіталом;
діяльність з управління фінансовими потоками у іноземних валютах;
діяльність з управління розрахунками з бюджетом та бюджетними коштами.

З урахуванням вказаної декомпозиції доцільним є розроблення нових та вдосконалення діючих інструментів управління фінансовими потоками морського торговельного порту з використанням методів логістичного менеджменту, системно-динамічного моделювання та інформаційно-аналітичної підтримки прийняття управлінських рішень.

Побудова укрупненої моделі управління процесами фінансової логістики морського торговельного порту визначається відповідними стратегічними орієнтирами, зокрема, максимізацією обсягу валових надходжень або операційного прибутку. Подальша тактична й оперативна деталізація відповідних стратегічних показників вказує на необхідність у межах операційної діяльності вивчення та моделювання динаміки валового прибутку за рахунок оптимізації доходів (за видами діяльності), витрат (показників операційного левериджу, логістичних витрат та затримок у часі тощо) та робочого капіталу (показників оборотності, середньої вартості, левериджу робочого капіталу тощо).

Моделі інвестиційної і фінансової підсистем забезпечують одержання інформації про динаміку показників капіталу (середньозваженої вартості капіталу, витрат на його залучення, рентабельності використання тощо) та чистого прибутку (показників фінансового левериджу, втрат прибутку, розміру штрафних санкцій та витрат на регулювання).

Враховуючи вказані особливості процесів управління фінансовими потоками та принципи побудови системно-динамічних імітаційних моделей [34; 60], діаграма причинно-наслідкових зв'язків відповідної

моделі фінансової логістики морського торговельного порту може бути представлена у наступному вигляді – рис. 4.4 [106; 115]. Умовні позначення графічних елементів, що представлені на рис.4.4, наведено у Д А.

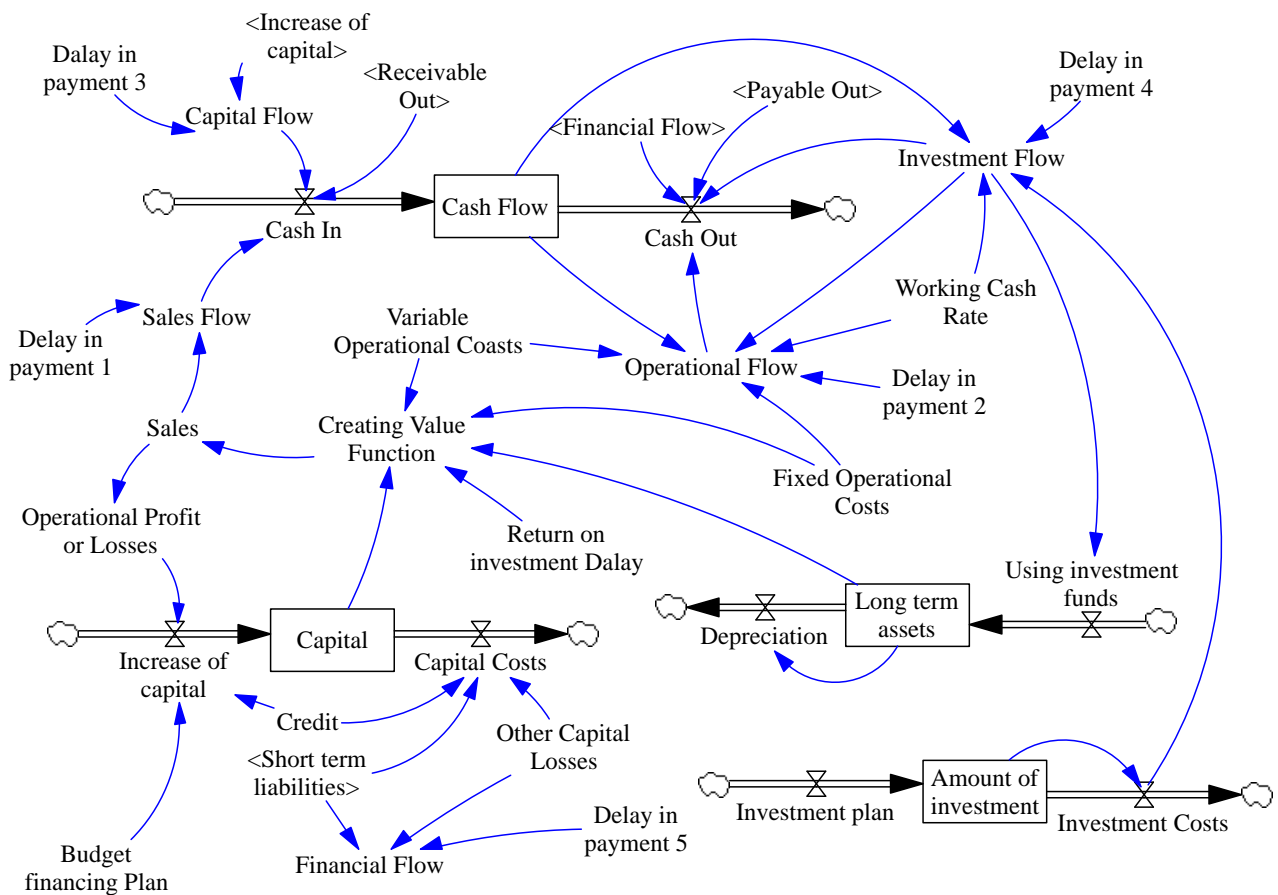


Рис. 4.4. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків моделі фінансової логістики морського торговельного порту (у нотації ППП VenSim)*

* розроблено автором

Базові змінні та залежності системно-динамічної моделі фінансової логістики морського торговельного порту (рис.4.4) мають такі сутнісні значення.

Creating Value Function – функція, що формалізує умовний процес «виробництво» (створення продукту, надання послуг тощо). Для цілей

моделювання фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту в межах цієї функції узагальнюються результати операційної діяльності з надання основних та супутних послуг. Функція залежить від темпових змінних, а саме: постійні операційні витрати (*Fixed Operational Costs*), змінні операційні витрати (*Variable Operational Costs*) та рівневих змінних: робочий капітал (*Capital * Working Capital Weight*) та довгострокові активи (*Long Term Assets*). Тобто функція *Creating Value Function* – є класичною мікроекономічною виробничою функцією з певними уточненнями.

Показники затримок у здійсненні операцій фінансової логістики визначаються наступними константами моделі:

Delay in payment 1 – затримка у отриманні коштів від покупців та замовників;

Delay in payment 2 – затримка за виплатами постачальникам, підрядникам та іншим отримувачам від порту коштів;

Delay in payment 3 – затримка у отриманні коштів, що віднесені до збільшення капіталу;

Delay in payment 4 – затримка у розрахунках за інвестиційним зобов'язанням МТП;

Delay in payment 5 – затримка у розрахунках за відсотками;

Return on investment Delay – затримка, що впливає на віддачу від реалізації інвестицій (термін накопичення інвестиційного потенціалу, наприклад: завершення будівництва причалів або їх переобладнання, введення в експлуатацію обладнання тощо).

Ключові рівневі змінні моделі:

Cash Flow – залишки грошових (та прирівняних до них) коштів. Це ключовий показник моделі, що збільшується за рахунок грошових надходжень від операційної діяльності (*Sales Flow*), збільшення капіталу (*Capital Flow*), а також зменшується під час фінансування операційних

витрат (*Operational Flow*), інвестиційних витрат (*Investment Flow*) та сплаті відсотків (*Financial Flow*);

Capital – капітал морського торговельного порту, що збільшується за рахунок прибутку (*Operational Profit or Losses*), бюджетного фінансування (*Budget financing Plan*), кредитів (*Credit*) та зменшується за рахунок збитків (*Operational Profit or Losses*), відсотків за кредитами ($Credit * Credit Rate$), короткостроковими зобов'язаннями ($Short term liability * Liability Rate$) та іншими втратами капіталу (*Other Capital Losses*);

Long Term Assets – залишки активної частини довгострокових активів, що впливають на рівень віддачі від використання ресурсів. Показник збільшується на рівень профінансованих інвестицій (*Using investment funds*) та зменшується на рівень зносу активів (*Depreciation*);

Amount of investment – залишки запланованих, але не профінансованих інвестицій, що збільшуються на плановий рівень інвестицій (*Investment plan*) та зменшуються на рівень планових інвестиційних витрат (*Investment Costs*).

Залежності короткострокових змінних підсистеми фінансової логістики морського торговельного порту представлені на рис. 4.5 [106; 115].

Так, з рис. 4.5 видно, що у короткостроковій перспективі уточнюються зв'язки між показниками поточних зобов'язань (*Short term liabilities*) та боргових активів (*Short term assets*), що є регулюючими змінними та визначаються як різниця між фактичним значенням операційних, інвестиційних, фінансових потоків, а також потоків капіталу й доходів та їх профінансованої частини.

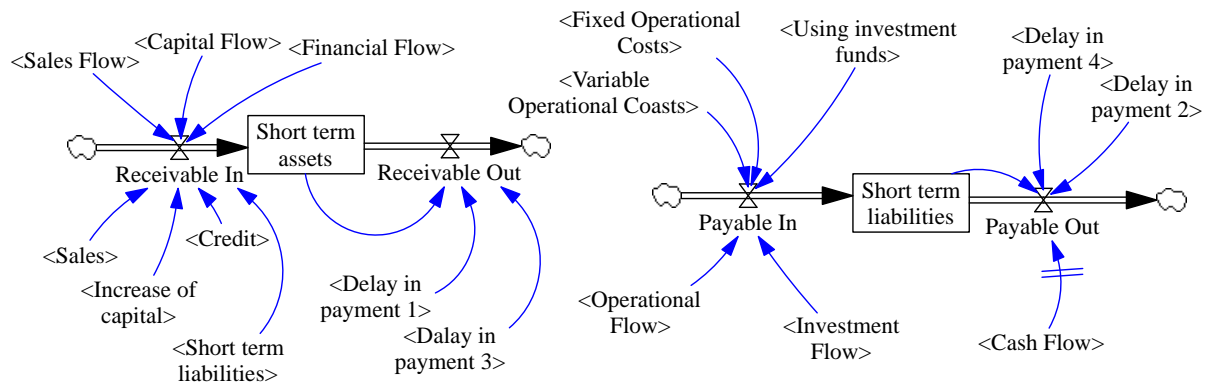


Рис. 4.5. Динаміка короткотермінових активів та зобов'язань моделі фінансової логістики морського торговельного порту (у нотації ППП VenSim)*

* розроблено автором

Використання запропонованої системно-динамічної моделі фінансової логістики морського торговельного порту дозволяє визначати плани фінансових потоків та здійснювати їх оперативне уточнення.

Для цілей реалізації запропонованого підходу, а також впорядкування взаємовідносин, уточнення виконуваних робіт, поліпшення організації праці у частині управління процесами фінансової логістики морського торговельного порту наведемо розмежування відповідальності та повноважень ключових організаційних одиниць.

Директор – затверджує загальну процедуру управління фінансовими потоками, організації процесів фінансової логістики та зміни до неї.

Заступник директора з економіки та фінансів – визначає стратегічні показники щодо оцінки ефективності та результативності процесів фінансової логістики морського торговельного порту, здійснює загальний контроль за надходженнями та витрачанням коштів, несе відповідальність за фінансові документи.

Головний бухгалтер – забезпечує оперативний контроль фінансових потоків, розрахунків, корегує поточні зміни у плану фінансових потоків та

у загальному порядку вносить рекомендації щодо вдосконалення процесів обліку та звітності у цілому.

Вказані структурі одинці відповідальні за затвердження та реалізацію вже затвердженого плану фінансових потоків. Оперативну діяльність з формалізації та оптимізації фінансових потоків за всіма видами діяльності (згідно запропонованої моделі) покладено на наступні структурні підрозділи морського торговельного порту.

Фінансовий відділ – ключова ланка у системі управління процесами фінансової логістики морського торговельного порту, а саме:

- здійснює узагальнення інформації з різних джерел (внутрішніх, зовнішніх);

- формалізує стратегічні, тактичні й операційні завдання щодо управління фінансовими потоками;

- контролює виконання затвердженого плану надходжень і платежів; визначає необхідність корегування плану фінансових потоків тощо.

Відділ договірної та тендерної роботи – здійснює контроль за дотриманням умов договорів. У межах системи фінансової логістики відповідальний за узагальнення та формалізацію термінів розрахунків за договірними зобов'язаннями, визначення критеріїв проведення конкурсів на придбання активів і нормативних термінів їх введення в експлуатація.

Відділ перспективного інвестиційного проектування та аналізу – визначає напрямки інвестиційної діяльності морського торговельного порту, контролює виконання платежів по укладеним договорам інвестиційної діяльності, формує реєстри платежів з інвестиційної діяльності тощо. У межах представленого підходу вказаний відділ відповідальний за узагальнення та формалізацію інформації щодо інвестиційних планів, термінів введення в експлуатація новітніх активів та визначення планової ефективності їх використання.

Інші структурні підрозділи системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту також включені до процесу управління фінансовими потоками у межах формування звітів щодо надходження матеріальних ресурсів, фактичного завершення процесів обслуговування, можливих затримок та відхилень від планових значень за технічними, організаційними та іншими чинниками.

Таким чином, вдосконалення системи управління фінансовими потоками морського торговельного порту на принципах логістичного підходу до регулювання економічних процесів є актуальним завданням сучасної теорії і практики менеджменту. Водночас, морський торговельний порт, як специфічна ланка господарської діяльності визначається специфічними особливостями управління фінансовими потоками, зокрема, особливо враховується державна форма власності, наявність міжнародних розрахунків та платежів у іноземній валюті, складність та багатостадійність процесів операційної діяльності.

За результатами проведених досліджень, запропонована системно-динамічна модель фінансової логістики морського торговельного порту, що поєднує у собі переваги системного підходу до управління економічними процесами та сучасні інструменти економетричного й фінансового аналізу. Визначено повноваження управлінського персоналу щодо реалізації запропонованої моделі у межах організаційної структури морського торговельного порту [113; 115].

Представлені у п.4.3 наукові результати є відправним пунктом щодо подальших досліджень сучасних підходів до управління морським торговельним портом, зокрема, у вигляді побудови комплексної транспортно-логістичної моделі його взаємодії з замовниками послуг, транспортними компаніями та постачальниками ресурсів.

4.4. Моделювання логістичної взаємодії виробничо-збутових систем з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури

Як доведено у р.1, на сучасному етапі розвитку економіки України важливе місце займають транспортно-логістичні центри. Тобто практика функціонування сучасних морських торговельних портів потребує щільної взаємодії з виробничими підприємствами (виробничо-збутовими системами); вимагає формування власних та залучення зовнішніх професійних центрів з управління транспортними та логістичними операціями, які зосереджуються у відповідних транспортно-вантажних, інформаційних та фінансових підсистемах.

Управління матеріальними та фінансовими потоками морського торговельного порту у єдиному ланцюгу постачань є невід'ємною частиною системи безперервного управління його діяльністю, оскільки забезпечує постійний моніторинг динаміки руху товарно-матеріальних цінностей у взаємозв'язку з фінансовими результатами та іншими вартісними показниками розвитку, тим самим напряму сприяючи підвищенню ефективності внутрішніх економічних процесів. Тобто управління матеріальними та фінансовими потоками морського торговельного порту як єдиним ланцюгом постачань дозволяє отримати ресурси для подальшого розвитку МТП, забезпечити взаємовигідну співпрацю МТП з підприємствами-партнерами, а у певних умовах може стати єдиним джерелом стратегічного розвитку. Наприклад, включення морських торговельних портів у процеси виробництва та збуту металопрокату.

Як доведено у 4.2 та 4.3, матеріалі та фінансові потоки є дуже складним об'єктами управління між якими формується значна кількість детермінованих та стохастичних залежностей, що не дає змогу повністю їх врахувати лише на базі класичних методів економічного та статистичного

аналізу. Зокрема, матеріальні та фінансові потоки виробничо-збутових та транспортно-логістичних систем є складним об'єктом управління та визначаються значною кількістю нелінійних зв'язків. [218]. У таких умовах конче потрібно застосовувати нові інструменти інформаційної підтримки процесів управління та методи імітаційного моделювання.

Розглянемо постановку задачі системно-динамічного моделювання транспортно-логістичних потоків, що базується на наступних припущеннях щодо функціонування виробничо-збутової системи, а саме [56; 207; 267; 224]:

1. Розглядається укрупнена виробничо-збутова система, що описується відповідною виробничою функцією, яка визначається прогнозованими матеріальними та фінансовими витратами. Виробничі потужності та запаси фінансових ресурсів є такими, що покривають будь-яку можливу зміну попиту на готовий продукт. До того ж розміри складських приміщень достатні для задоволення попиту, формування необхідних оптових партій матеріалів, готової продукції тощо. Ці припущення справедливі для нормального режиму функціонування і можуть бути скориговані відповідно до вимог зовнішнього середовища.

2. Виробничо-збутова система взаємодіє з зовнішнім середовищем через матеріальні, фінансові та інформаційні потоки. Матеріальні потоки пов'язанні з закупкою та постачанням сировини та матеріалів, відвантаженням й транспортуванням готової продукції на внутрішньому та міжнародних ринках.

3. Передбачається, що готова продукція виробничо-збутової системи представлена на світових ринках товарів та послуг. У таких умовах матеріальні та фінансові потоки представлені двома блоками підсистем: внутрішніми перевезеннями та розрахунками – для всіх видів продукції; зовнішньоекономічними взаєминами (міжнародними розрахунками,

митними витратами, морськими перевезеннями тощо) – для експортно-імпортних операцій.

4. Транспортне обслуговування виробничо-збутової системи забезпечується транспортно-логістичним провайдером, що може надавати послуги від рівня 1PL до 5PL. Рішення щодо передачі певних функцій транспортно-логістичному провайдеру визначається ефективністю матеріальних і фінансових потоків відповідної системно-динамічної моделі.

5. Площа складських приміщень, парк транспортних засобів, перелік послуг транспортно-логістичного провайдеру є такими, яких достатньо для перевезення будь-якого обсягу готового продукту відповідно до потреб відповідної виробничої системи. Це припущення може бути трансформовано в обмеження, відповідно до якого траєкторія поведінки системи буде змінюватися вже не в залежності від попиту, а в залежності від можливостей транспортно-логістичного провайдера. Проте організаційно-технічні можливості виробничо-збутової системи щодо транспортування жорстко обмежені та можуть бути розширені лише за рахунок додаткових капітальних вкладень з певним лагом запізнення.

6. Лаг моделювання дорівнює одному місяцю, що визначається вимогами до зведення фінансових результатів та формування звітності. Лаг моделювання можливо змінювати шляхом корегування контрольно-регулюючих коефіцієнтів даної економіко-математичної моделі.

7. Асортимент готової продукції виробничо-збутової системи не є об'єктом дослідження та представлений умовним показником «кінцевий продукт». Аналогічно в узагальненому вигляді розглядаються витрати: що пов'язані з виробництвом кінцевого продукту. Відповідні обмеження можна зняти під час практичної апробації моделі у межах інформаційного середовища конкретних виробничих підприємств, транспортних компаній,

транспортно-логістичних провайдерів тощо.

Модель логістичних потоків виробничо-збутової системи (ВЗС), базується на принципах, що сформульовані Дж.Форрестером [218], моделях управління фінансовими потоками [60; 299], які трансформовано моделювання фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту.

Структурна схема запропонованої моделі наведена на рис. 4.6 [99; 101; 120].

На рис.4.6 прийняті наступні умовні позначення щодо стрілок:

безперервні стрілки – потоки ресурсів (матеріальних, фінансових, виробничих);

пунктирні стрілки – потоки управлінської інформації;

крапкові стрілки – вплив затримок.

Як видно з рис. 4.6, на відміну від класичної системно-динамічної моделі управління виробничо-збутовою системою [218], запропонована для системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП модель враховує взаємини між матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками під час транспортування та збуту кінцевого продукту ВЗС.

Виходячи з сформульованих припущень визначимо специфічні для запропонованої моделі математичні залежності щодо діяльності виробничо-збутової системи, що є основою формалізації системно-динамічних зв'язків під час взаємодії з транспортно-логістичним провайдером.

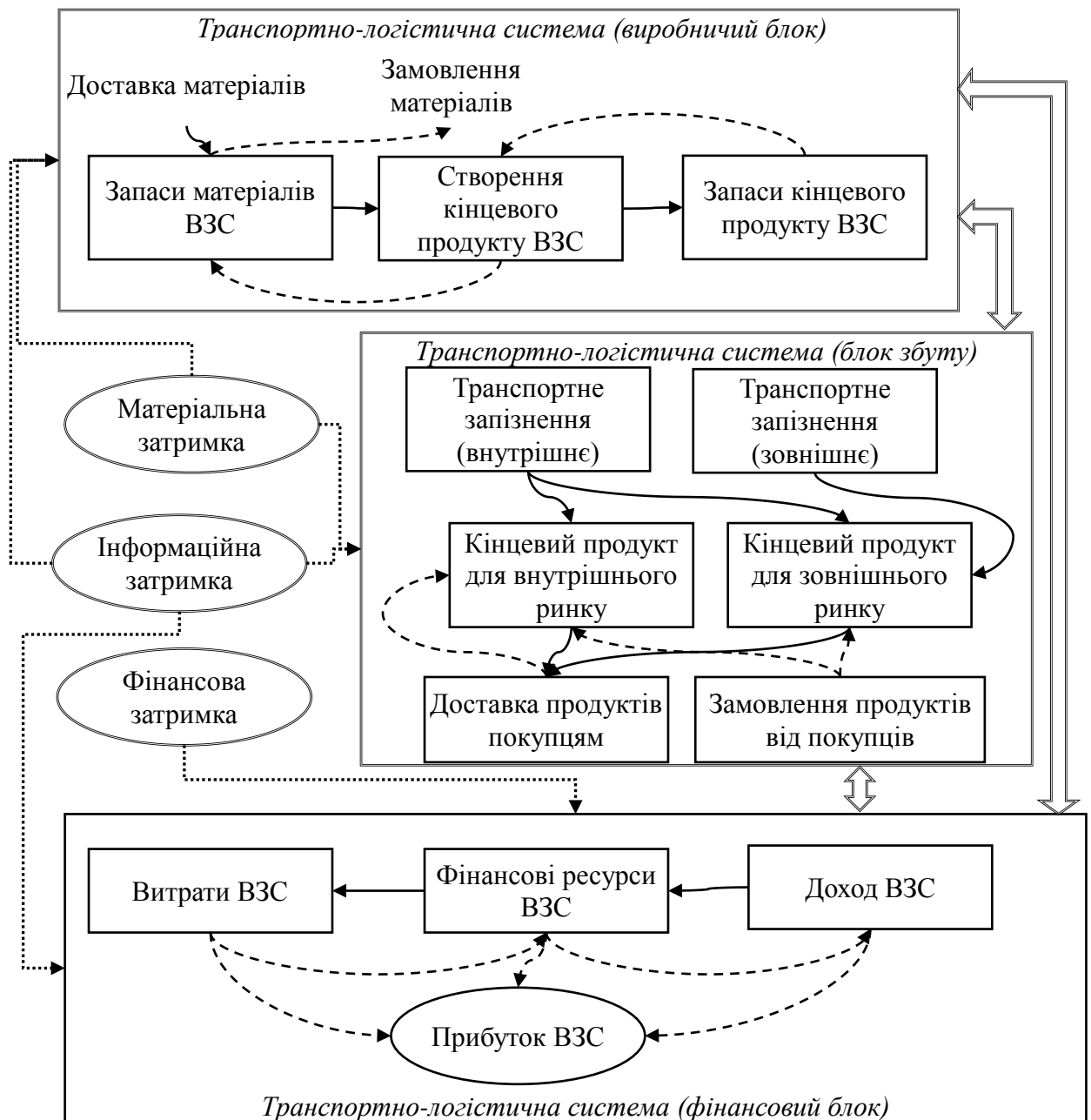


Рис. 4.6. Схема організації виробничо-збутової системи з урахуванням транспортно-логістичної та фінансової складових*

* розроблено автором

Загальний попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи є сумою попиту на внутрішньому ринку і міжнародного попиту. Загальний попит розраховується по наступній формулі:

$$D = D_1 + D_2 + D_3, \quad (4.4)$$

де D – загальний попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи;

D_1 – попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи на внутрішньому ринку;

D_2 – попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи на зовнішньому ринку;

D_3 – державне замовлення на кінцевий продукт виробничо-збутової системи.

Величина державного замовлення на продукцію підприємства у представленій імітаційній моделі спочатку дорівнює нулю, але при необхідності може бути введена в модель. Особливо це стосується підприємств, що виробляються стратегічні продукти.

Зміна попиту на кінцевий продукт виробничо-збутової системи за один період моделювання обчислюється за наступною формулою:

$$\Delta D = \frac{(D - D^E)}{t_{\Delta D}}, \quad (4.5)$$

де ΔD – зміна попиту на кінцевий продукт виробничо-збутової системи за один період моделювання;

D – загальний попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи;

D^E – очікуваний попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи;

$t_{\Delta D}$ – період час, за який загальний попит на кінцевий продукт виробничо-збутової системи набуває очікуваного значення (з урахуванням матеріальних, фінансових та інформаційних затримок).

Бажаний рівень запасів кінцевого продукту виробничо-збутової системи для покриття попиту на внутрішньому і зовнішньому ринках (Q^E), обчислюється за наступною формулою:

$$Q^E = D^E t_Q, \quad (4.6)$$

де t_Q – період часу, за який фактичний рівень запасів створеного кінцевого продукту виробничо-збутової системи набуває бажаного рівня (з урахуванням матеріальних, фінансових та інформаційних затримок).

Виробнича функція ВЗС за один період моделювання представлена наступною динамічною залежністю:

$$Y = D^E + \left(\frac{Q^E - Q}{T^Q} \right), \quad (4.7)$$

де Y – рівень виробництва кінцевого продукту виробничо-збутової системи за один період моделювання;

Q – фактичний рівень запасів кінцевого продукту виробничо-збутової системи;

T^Q – часовий параметр, який визначається з урахуванням тривалості виробничого процесу щодо кінцевого продукту виробничо-збутової системи.

Для запасів кінцевого продукту виробничо-збутової системи, які спрямовані на покриття попиту на внутрішньому ринку Q_1 і зовнішньому ринку Q_2 , визначаються наступні умови прогнозування:

$$\begin{cases} Q_1 = D_1 \\ Q_2 = D_2 \end{cases}. \quad (4.8)$$

Дохід за результатами продажу кінцевого продукту виробничо-збутової системи на внутрішньому ринку (R_1) обчислюється за наступною формулою:

$$R_1 = Q_1 W_1 . \quad (4.9)$$

де W_1 – ціна одиниці готового продукту виробничо-збутової системи на внутрішньому ринку;

Q_1 – запаси кінцевого продукту виробничо-збутової системи, що спрямовані на покриття попиту на внутрішньому ринку.

Дохід, що пов'язаний з продажем кінцевого продукту виробничо-збутової системи на зовнішньому ринку (R_2) обчислюється за наступною формулою:

$$R_2 = Q_2 W_2 , \quad (4.10)$$

де W_2 – ціна одиниці кінцевого продукту виробничо-збутової системи (Q_2) на зовнішньому ринку.

Сукупні витрати, що пов'язані з виробництвом та збутом кінцевого продукту ВЗС, який зорієнтований на експорт (C_2) розраховуються за наступною формулою:

$$C_2 = k_2 Q_2 + v_2 + L_2(Q_2), \quad (4.11)$$

де Q_2 – запаси кінцевого продукту виробничо-збутової системи, що зорієнтовані на експорт;

k_2, v_2 – відповідні коефіцієнти змінних та постійних витрат для кінцевих продуктів ВЗС, що спрямовані на експорт;

$L_2(Q_2)$ – функція, що визначає рівень транспортно-логістичних витрат для продуктів Q_2 .

Чистий прибуток від експорту кінцевого продукту виробничо-збутової системи (P_2) визначається у наступному вигляді:

$$P_2 = (R_2 - C_2) \cdot \tau_2, \quad (4.12)$$

де R_2 – дохід від реалізації кінцевого продукту ВЗС на зовнішньому ринку;

τ_2 – агрегований податок на прибуток від експортних операцій.

Тепер уточнимо порядок розрахунку загальних витрат на виробництво кінцевого продукту ВЗС, що зорієнтовані на внутрішній ринок без урахування витрат на здійснення транспортування та інших витрат, що пов'язані з організацією матеріальних та фінансових потоків морського торговельного порту. Розрахунок проводиться за наступною формулою:

$$C_1 = k_1 Q_1 + v_1 + L_1(Q_1), \quad (4.13)$$

де C_1 – сукупні витрати, що пов'язані з виробництвом та збутом кінцевого продукту ВЗС, який зорієнтований на внутрішній ринок;

Q_1 – запаси кінцевого продукту виробничо-збутової системи, що зорієнтовані на внутрішній ринок;

k_1, v_1 – відповідні коефіцієнти змінних та постійних витрат для кінцевих продуктів виробничо-збутової системи, що зорієнтовані на внутрішній ринок;

$L_1(Q_1)$ – функція, що визначає рівень транспортних витрат для продуктів Q_1 .

Дохід від реалізації кінцевих продуктів виробничо-збутової системи на внутрішньому ринку (R_1) розраховується у наступному вигляді:

$$R_1 = Q_1 W_1, \quad (4.14)$$

де W_1 – ціна одиниці кінцевого продукту виробничо-збутової системи (Q_1) на внутрішньому ринку.

Чистий прибуток від реалізації кінцевого продукту виробничо-збутової системи на внутрішньому ринку (P_1) розраховується у наступному вигляді:

$$P_1 = (R_1 - C_1) \cdot \tau_1. \quad (4.15)$$

де R_1 – дохід від реалізації готового продукту виробничо-збутової системи на внутрішньому ринку;

τ_1 – агрегований податок на прибуток для кінцевих продуктів виробничо-збутової системи, що реалізуються на внутрішньому ринку.

У формулах (4.12) та (4.15) не враховуються детальні особливості оподаткування продуктів на внутрішньому та зовнішньому ринках, а враховується лише можлива різниця під час розрахунку податку на прибуток. У подальшому це обмеження легко зніметься під час практичної реалізації моделі за рахунок заміни показників τ_1 і τ_2 на відповідні функцію від обсягів продажу – $\tau_1(Q_1)$ і $\tau_2(Q_2)$.

Особливість діяльності сучасних виробничо-збутових систем передбачає можливість залучення посередників у вигляді транспортно-логістичних провайдерів. Відповідна підсистема управління заснована на класичному підході до класифікації транспортно-логістичних провайдерів [56; 267] та передбачає врахування у моделі наступних витрат:

$LPL^1(Q)$ – витрати на транспортування, збут, маркетинг та організацію логістичних операцій для продуктів виробничо-збутової системи, що здійснюються на базі власних транспортно-логістичних можливостей виробничо-збутової системи;

$LPL^2(Q)$ – витрати на транспортування продуктів виробничо-збутової системи, що здійснюються за рахунок залучення 2PL-провайдерів;

$LPL^3(Q)$ – витрати на транспортування та організацію логістичних операцій для продуктів виробничо-збутової системи, що здійснюються за рахунок залучення 3PL-провайдерів;

$LPL^4(Q)$ – витрати на транспортування, збут, маркетинг та організацію логістичних та інших операцій для продуктів виробничо-збутової системи, що здійснюються за рахунок залучення 4PL-провайдерів або 5PL-провайдерів.

Таким чином, сукупні обсяги фінансування витрат на забезпечення транспортно-логістичних операцій виробничо-збутової системи визначаються у наступному вигляді:

$$L(Q) = LPL^1(Q) + LPL^2(Q) + LPL^3(Q) + LPL^4(Q). \quad (4.16)$$

З урахуванням особливостей запропонованої моделі, зокрема, залежності (4.11), (4.13), наведемо приклад розрахунку транспортно-логістичних витрат для кінцевих продуктів виробничо-збутової системи:

$$L_1(Q_1) = LPL^1_1(Q_1) + LPL^2_1(Q_1) + LPL^3_1(Q_1) + LPL^4_1(Q_1), \quad (4.17)$$

$$L_2(Q_2) = LPL^1_1(Q_2) + LPL^2_1(Q_2) + LPL^3_1(Q_2) + LPL^4_1(Q_2) + \\ + LPL^1_2(Q_2) + LPL^2_2(Q_2) + LPL^3_2(Q_2) + LPL^4_2(Q_2), \quad (4.18)$$

де $LPL_1^n(Q_1)$ – витрати PL-провайдеру рівня n , що пов'язані з забезпечення транспортно-логістичних послуг для кінцевого продукту Q_1 на внутрішньому ринку;

$LPL_1^n(Q_2)$ – витрати PL-провайдеру рівня n , що пов'язані з забезпечення транспортно-логістичних послуг для кінцевого продукту Q_2 на внутрішньому ринку та під час здійснення зовнішньоекономічних операцій;

$LPL_2^n(Q_2)$ – витрати PL-провайдеру рівня n , що пов'язані з забезпечення транспортно-логістичних послуг для кінцевого продукту Q_2 під час здійснення зовнішньоекономічних операцій.

Тобто, виходячи з сутності залежностей (4.17) та (4.18), а також базових припущень, що проілюстровані на рис. 4.6, кінцевий продукт виробничо-збутової системи, що зорієнтований на експорт, може повністю або частково супроводжуватися витратами, що пов'язані з реалізацією транспортно-логістичних операцій на внутрішньому ринку. Відповідні уточнення дозволяють визначити оптимальний рівень взаємодії виробничо-збутової системи з транспортно-логістичними провайдерами [99; 101; 120].

У межах запропонованої моделі з'являється можливість оцінити рівномірність матеріальних потоків; витрат на транспортування та збут кінцевого продукту виробничо-збутової системи; врахувати пов'язаний вплив матеріальних, фінансових та інформаційних затримок. Отже реалізація моделі дозволяє підвищити ефективність системи безперервного управління всіма учасниками ланцюга постачань, за рахунок детального врахування нелінійних взаємин між окремими підсистема та оперативного внесення змін у бізнес-процеси.

Висновки до розділу 4

Ключові бізнес-процеси морського торговельного порту зосереджено навколо основної транспортно-вантажної діяльності (транспортування, перевалка, оформлення вантажів тощо). Тому на особливу увагу заслуговують механізми забезпечення результативності та безперервності відповідних транспортно-логістичних операцій.

Доведено, що система безперервного управління бізнес-процесами морського торговельного порту – є складною динамічною системою, що вимагає застосування формалізованих методів підготовки і прийняття рішень. Зокрема, розроблена концепція повинна ґрунтуватися на використанні апарату імітаційного моделювання, який представлений моделями динаміки вантажопотоків і оцінки витрат на здійснення вантажоперевезень. Декомпозиція системи безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту представлена множинами бізнес-процесів фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту; моментів часу; загроз безперервності бізнес-процесів; якісних і кількісних показників ефективності системи безперервного управління; управлінської інформації, з урахуванням її якості та інструментів моделювання; припустимих заходів регулювання.

До ключових стратегічних загроз безперервності діяльності морських торговельних портів України (ризиків першої та другої групи), що можуть визначити загрози ефективності використання існуючого обладнання морських торговельних портів та ускладнити існуючі бізнес-процеси. До ключових загроз безперервності бізнес-процесів морських торговельних портів України, що чинять загрози для поточної діяльності транспортно-вантажної системи національної економіки відносяться загрози та ризики поточної операційно-фінансової діяльності МТП.

Ключовими напрямками реалізації методологічного підходу щодо безперервного управління МТП є розробка комплексу імітаційних моделей взаємодії суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури (виробничо-збутових та транспортно-вантажної систем – складова оперативного управління матеріальними потоками) та регулювання витрат і фінансових потоків морського торговельного порту.

Формалізовано динамічні зв'язки моделі управління витратами транспортно-вантажної системи МТП, а також доведено, що специфічні управлінські витрати можна класифікувати у наступному вигляді: витрати постачальника, на підготовку та оформлення вантажів у межах вантажних терміналів, пов'язані з рухом вантажів у межах вантажних терміналів, витрати покупця. Система моделей динаміки витрат транспортно-вантажної системи морського торговельного порту передбачає декомпозицію процесів управління за підсистемами внутрішньої діяльності порту та організації зовнішніх логістичних операцій, які визначаються розроблено класифікацією витрат, та поєднує сукупність класичних (ймовірнісних, дискрептивних, оптимізаційних, економетричних) й імітаційних (агентних, системно-динамічних, дискретно-подієвих, багатопідходних) моделей підготовки і прийняття рішень. Динамічна модель управління поведінкою витрат заснована на декомпозиції ланцюгу постачань за участю транспортно-вантажної системи морського торговельного порту на внутрішні й зовнішні інформаційні й матеріальні потоки, у поєднанні з фінансовими потоками і показниками. Таким чином, особливу увагу під час реалізації запропонованої моделі приділено транспортним, інформаційним та фінансовим запізненням, що спричинені як детермінованими чинниками, так і впливом ймовірнісних наслідків дії загроз безперервності.

Управління фінансовими потоками є суттєвою складовою системи менеджменту морського торговельного порту, що поєднує у собі функції

системи фінансового та логістичного менеджменту, інструменти безперервного управління ключовими бізнес-процесами. Фінансова логістика розглядається як частина загальної системи управління матеріальними потоками, а також як специфічна система управління фінансовими потоками, що не завжди пов'язані з рухом матеріальних ресурсів, а саме, у межах консолідованих груп підприємств, морських торговельних портів тощо.

Фінансовий потік МТП як об'єкт імітаційного моделювання розглядається у межах наступних підсистем: операційна діяльність з надання основних транспортно-вантажних послуг; операційна діяльність з надання супутніх послуг (наприклад, послуги транспортно-логістичних центрів або логістичних операторів); інвестиційна діяльність; фінансова діяльність та управління капіталом; діяльність з управління фінансовими потоками у іноземних валютах; діяльність з управління державними коштами. Розроблена відповідна системно-динамічна модель управління процесами фінансової логістики МТП поєднує у собі переваги системного підходу до управління економічними процесами та сучасні інструменти економетричного і фінансового аналізу. Для успішної реалізації результатів моделювання також уточнено повноваження управлінського персоналу у межах організаційної структури сучасного морського торговельного порту.

Управління матеріальними та фінансовими потоками морського торговельного порту у єдиному ланцюгу постачань є невід'ємною частиною системи безперервного управління його фінансово-господарською діяльністю, оскільки забезпечує постійний моніторинг динаміки руху товарно-матеріальних цінностей у взаємозв'язку з фінансовими результатами та іншими вартісними показниками розвитку, тим самим прямо сприяючи підвищенню ефективності внутрішніх економічних процесів. Кінцевий продукт виробничо-збутової системи, що

зорієнтована на експорт, може повністю або частково супроводжуватися витратами, що пов'язані з реалізацією транспортно-логістичних операцій на внутрішньому ринку. Відповідні уточнення дозволяють визначити оптимальний рівень взаємодії виробничо-збутової системи з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, зокрема, морським торговельним портом.

Запропонована модель взаємодії виробничо-збутових і суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, що заснована на принципах, які сформульовані Дж. Форрестером, моделях управління фінансовими потоками та власних розробках щодо моделювання операційної діяльності морського торговельного порту. Ключові особливості моделі зосереджено на затримках та витратах, що виникають під час реалізації функцій логістичного оператора різного функціонального рівня.

У межах запропонованої динамічної моделі взаємодії виробничо-збутової системи із суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури з'являється можливість оцінити рівномірність матеріальних потоків; витрат на транспортування та збут кінцевого продукту виробничо-збутової системи; врахувати пов'язаний вплив матеріальних, фінансових та інформаційних затримок. Тобто реалізація моделі дозволяє підвищити ефективність системи безперервного управління всіма учасниками ланцюга постачань, за рахунок детального врахування нелінійних взаємин між окремими підсистемами та оперативного внесення змін у бізнес-процеси МТП.

Основні положення розділу викладено у наступних публікаціях автора [106; 108; 109; 115; 120; 126; 127; 111].

РОЗДІЛ 5

ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

5.1. Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту

Інформаційні системи у теперішній час стали найважливішою частиною будь-якої системи управління. Не виключенням виступає і система управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. При цьому особливості діяльності морського торгового порту, що пов'язані у першу чергу з необхідністю організації міжнародних транспортних і торгових операцій, накладають особливі вимоги на його інформаційну систему.

Аналіз сучасної наукової літератури та практики функціонування провідних підприємств світу дозволив дійти висновків, що питаннями модернізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту шляхом вдосконалення систем автоматизації інформаційних процесів підготовки і прийняття управлінських рішень присвячена значна кількість прикладних та теоретичних досліджень, серед яких виокремлюються праці Бондаренко О. О., Віховської Л. Й., Запари В. М., Іванової В. В., Іванова М. М., Кічігіни О. В., Полищука В. П., Сушаріна Є. В., Чеклова В. Ф., Чеклової В. М., Шеховцова О. І. та ін. [223; 221; 208; 57; 51; 168; 145; 28; 61; 290]. У той же час, практика функціонування вітчизняних

морських торговельних портів доводить, що питання підвищення ефективності процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту шляхом вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття рішень залишаються недостатньо опрацьованими.

Модернізація процесів управління фінансово-господарської діяльністю морського торговельного порту на базі впровадження сучасних інформаційних технологій вимагає фундаментальних змін у підходах до побудови як метасистеми, так і окремих бізнес-процесів. Зокрема, будь-які суб'єкти транспортно-логістичної інфраструктури і пов'язані з ними підприємства повинні застосовувати електронну технологію комерції, як це зазначалось у 1.4 та 2.3, для оперативного реагування та забезпечення маркетингових і споживчих вимог, інтеграції на світові продуктові та фінансові ринки тощо.

Таким чином, ключовим завданням реалізації сучасних інструментів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту є створення ефективної системи збирання і оперативного оброблення наявної інформації з внутрішнього та зовнішнього середовища, як щодо результатів власної основної діяльності, так і логістичних операцій транспортно-вантажної системи країни, регіону, світу тощо. При цьому в сучасних умовах розвитку інформаційних технологій та відкритості інформаційного простору ця система підготовки та прийняття управлінських рішень повинна враховувати різні аспекти діяльності морського торговельного порту (як транспортно-логістичного центру, транспортно-вантажної системи, аутсорсера додаткових та супутних послуг тощо). Взаємодія з зовнішнім середовищем також відбиває багатоаспектність фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, зокрема, інформації щодо ринку морських перевезень, технологічних особливостей просування морських суден, а

також фінансових ринків, виробничих прогнозів замовників морських перевезень, ризиків безперервності укрупнених ланцюгів постачань тощо.

Значні обсяги управлінської інформації визначаються як складністю самого об'єкту управління, так і економіки країни у межах якої морський торговельний порт як господарська система функціонує. Вказані обставини вимагають від менеджерів МТП всіх рівнів активного використання сучасних інформаційних технологій у комплексі, а саме технологій первинного збирання техніко-економічної та технологічної інформації щодо діяльності транспортно вантажної системи, збирання та оброблення суто економічної інформації і даних щодо фінансово-господарської діяльності, оброблення та прогнозування інформації щодо нестабільного розвитку зовнішнього середовища. При цьому, незважаючи на значне різноманіття існуючих методів та інформаційних технологій, критерій економічної ефективності ключовим у визначенні меж та напрямків автоматизації процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Наприклад, з одного боку, такі сучасні методи як нейромережеве та агентне моделювання (р.3) можуть надати суттєві конкурентні переваги в умовах відповідного інформаційно-аналітичного та інтелектуального забезпечення, їх використання передбачає індивідуальний підхід та значні постійні витрати. З іншого – класичні оптимізаційні, економетричні та імітаційні моделі у межах основної діяльності підприємств транспортно-логістичної інфраструктури є більш поширені, а тому постійні витрати на їх впровадження та супроводження відповідного програмного забезпечення значно нижчі.

Ще одним із суттєвих обмежень під час модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту на основі сучасних інформаційних технологій є проблема масштабованості та розподілу повноважень. Морський торговельний порт є складною системою, яку можна представити як єдину метасистему (р. 3),

так і сукупність підрозділів які виконують специфічні функції, роблять свій внесок у сукупну додану вартість МТП та забезпечують безперервність відповідних бізнес-процесів (р.4). Відповідно виникає необхідність деталізації функцій інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, а також необхідність подоланням ключових проблем автоматизацій. Ключові ризики, що пов'язані з широким використанням різних за функціями, виробниками та призначенням програмних продуктів та пакетів прикладних програм (ППП) визначаються наступними особливостями ринку інформаційних продуктів України та світу [111]:

наявність значної кількості складних за взаємним обміном даних (різні формати, показники, одиниці виміру);

наявність різних на функціональність програмних продуктів, що вимагає додаткового організаційного забезпечення щодо систематизації та первинної обробки управлінської інформації;

необхідність узгодження інформаційних потоків у часі та просторі (наприклад, технологічна інформація формується на безперервній основі, фінансова інформація прив'язана до циклів робочого часу тощо), що ускладнює можливість використання відповідної управлінської інформації;

необхідність щільної взаємодії профільних спеціалістів (транспорту, виробництва, логістики, фінансів) із спеціалістами з інформаційних технологій та економіко-математичного моделювання для своєчасного виявлення проблем операційної діяльності та узгодження відповідних регулюючих заходів;

необхідність забезпечення інноваційного підходу до процесів збирання, оброблення та використання управлінської інформації. Наприклад, використання типових розв'язок, що надають класичні PPP можливо лише для частини бізнес-процесів, що визначаються своєю детермінованістю. Проте для оперативного подолання проблем

безперервності процесів управління потрібні і власні розробки, узагальнення, пропозиції.

До того ж, сучасна інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту повинна відповідати класичним принципам функціонування і розвитку інформаційних систем суб'єкту господарювання, що сформульовані ще академіком В. М. Глушковим («сім принципів інформаційних технологій академіка Глушкова») майже повністю тому, що зводяться до наступного [33]:

автоматизації документообігу (передбачає замикання більшості інформаційних потоків між окремими органами управління безпосередньо через ЕОМ);

інтегральною інформаційна бази (орієнтований на створення єдиної для усіх управлінських завдань первинної бази даних з мінімумом надмірності, що є необхідною умовою підтримки збереження і цілісності бази);

одноразового введення даних (визначає один з критеріїв оптимальності системи управління в цілому і обумовлює можливість повторного багатократного використання первинної і переробленої інформації);

динамічної цілісності (забезпечує коректність будь-яких модифікацій управлінської інформації і взаємну відповідність будь-яких її частин і локальних реалізацій);

системної єдності (передбачає обов'язкове опрацювання і узгодження усіх елементів інформаційної системи);

універсальності і уніфікації (припускає наявність індивідуальних особливостей конкретних автоматизованих робочих місць, які не повинні жорстко закладатися в програмне забезпечення);

модульності (забезпечує умови порівняно легкої адаптації системи до умов, що міняються, на основі помодульного розвитку і вдосконалення).

Вказані базові принципи не втратили своєї актуальності й у сучасних умовах бурхливого розвитку інформаційних систем управління, а також методів підготовки і ухвалення управлінських рішень. Проте, їх практична реалізація вимагає врахування як інструментальних, так і галузевих особливостей інформаційно-аналітичних систем конкретних морських торговельних портів.

Зовнішнє середовище функціонування морських торговельних портів України та відповідної транспортно-вантажної системи національної економіки визначається нестабільністю та динамічними змінами, що підвищує об'єктивну необхідність оперативного прийняття зважених рішень щодо подолання можливого негативного впливу на процеси фінансово-господарської діяльності. У той же час, перетворення, пов'язані з переорієнтацією економічної системи, зміною торгівельних зв'язків із зовнішніми контрагентами, спрямуванням вітчизняної економічної системи на стандарти країни Євросоюзу ускладнює процес прийняття таких рішень.

Провідні компанії світу вже давно дійшли висновку, що ключем до успішного управління у межах складних транспортно-вантажних систем та укрупнених ланцюгів постачань є корпоративна інформаційна система. Таким чином, перед морським торговельним портом встають завдання узгодження попиту і пропозиції на безлічі ринків, що пов'язано з формуванням попиту на замовлення, також корегування довгострокових взаємовідносин з контрагентами. До того ж всі вказані зміни вимагають прийняття рішень у все більше стислі терміни. Додаткову складність при цьому створює необхідність оперативної організації перевезення вантажів і постачань необхідної сировини та матеріалів. Саме така система більшою

мірою дозволяє протистояти негативним умовам зовнішнього середовища, одним з яких виступає невизначеність. Зазначене актуалізує питання вдосконалення інструментарію прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту шляхом модернізації інформаційно-аналітичного забезпечення.

Інформація виявляє потреби конкретних об'єктів транспортно-вантажної системи. Власне, виявлення потреб і треба в першу чергу для планування й інтеграції логістичних операцій. Крім того, інформація об'єднує три підсистеми транспортно-логістичної інфраструктури (див. п. 2.1). Кожна з відповідних підсистем пред'являє свої вимоги до розмірів замовлень, доступності запасів, а також швидкості їх руху. Завдання інформаційного обміну полягає в узгодженні цих відмінностей. Увесь масив транспортно-логістичної інформації утворюють два основні потоки: координаційний і оперативний. Взаємозв'язок між якими показаний на рис. 5.1 [101].

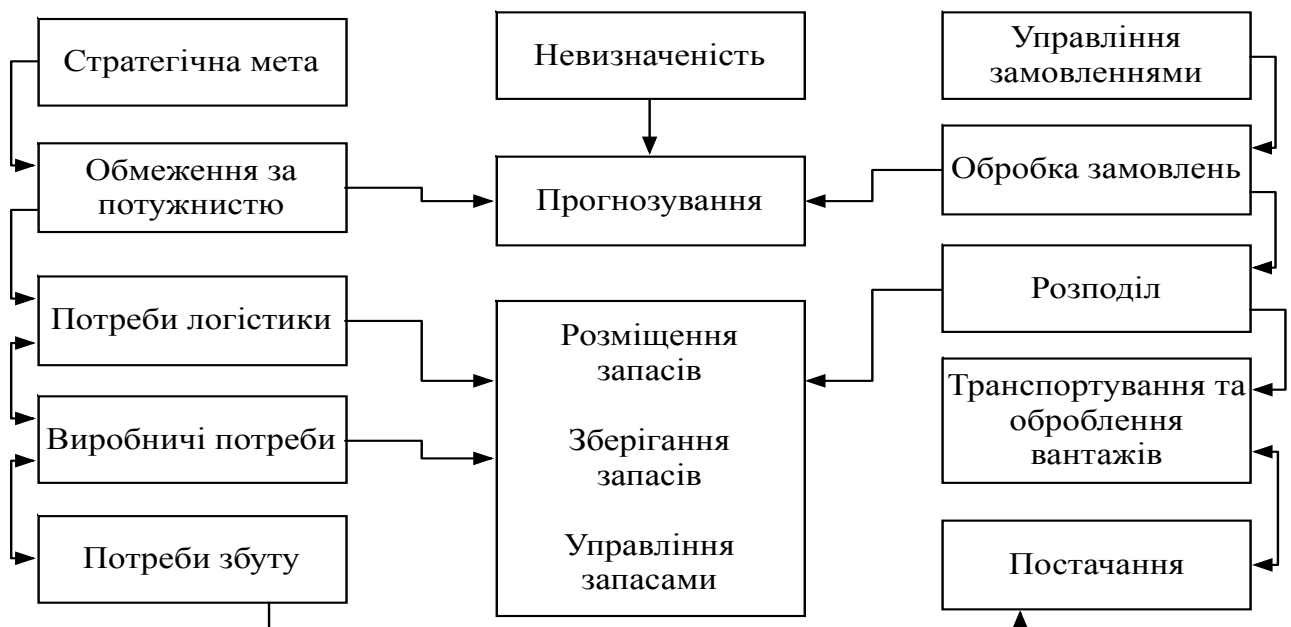


Рис. 5.1. Інформаційні потреби транспортно-логістичної інфраструктури для виробничо-збутової та транспортно-вантажної систем*

* розроблено автором

Завдання підготовки та прийняття управлінського рішення виникає у тому випадку, коли при певному стані зовнішнього середовища з декількох варіантів вибирається той, який краще всього сприяє здійсненню мети МТП. Відповідно до цього завдання ухвалення управлінських рішень у межах фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту складається з наступних трьох компонентів [41]:

- стан зовнішнього середовища;
- стратегічна мета і завдання;
- оперативні варіанти досягнення стратегічних завдань.

Різноманітні інформаційні потоки, циркулюючі усередині та між елементами транспортно-вантажної системи (транспортними підприємствами, логістичними провайдерами, морськими торговельними портами тощо) і зовнішнім середовищем, утворюють своєрідне замкнуте інформаційне середовище, що може бути визначене як інтерактивна структура, що складається з персоналу, устаткування і процедур (технологій), об'єднаних пов'язаною інформацією, використовуваною менеджментом для планування, регулювання, контролю і аналізу функціонування транспортно-логістичної інфраструктури [189].

Швидкість прийняття якісних управлінських рішень в умовах динамічних змін зовнішнього середовища являє собою одну з конкурентних переваг і не може бути переоцінена. Обґрунтованість таких управлінських рішень визначається якістю наявної інформації та інструментарієм підтримки прийняття рішень, що використовується менеджерами. Таким чином, виникає необхідність створення прогресивних інформаційно-аналітичних і прогнозних технологій підтримки прийняття управлінських рішень, інформаційних центрів і служб, комплексних систем опрацювання інформації [54], як одного з найважливіших чинників конкурентоспроможності морських торговельних портів та інших підприємств транспортно-логістичної інфраструктури.

Так у роботі [210] під дефініцією “інформаційно-аналітичні технології у сфері управління” розуміють сукупність методів збору та обробки інформації про дослідні процеси, специфічні процеси діагностики, аналізу і синтезу, а також оцінки наслідків прийняття різноманітних варіантів рішень. Тобто інформаційно-аналітичні технології у сфері управління забезпечують виконання наступних завдань [57; 94; 111]:

1. Збирання інформації про стан зовнішнього та внутрішнього середовища (показники фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту та зовнішні фактори, що на них впливають).
2. Розрахунок передбачуваних значень показників (прогнозні значення показників фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту та зовнішніх факторів, що на них впливають).
3. Діагностика стану морського торговельного порту на підставі аналізу і синтезу поточних, планових та передбачуваних значень показників фінансово-господарської діяльності.
4. Оцінка ефективності різних альтернативних дій системи в різних ситуаціях (оцінка наслідків прийняття різноманітних варіантів рішень адміністрацією морського торговельного порту).

Таким чином, якщо у інформаційному середовищі здійснюється автоматизована обробка інформації, то технічне забезпечення істотно включає комп'ютерну техніку і засоби зв'язку самими комп'ютерами, які в теперішній час частіше за все здійснюються через системи Інтернет (р.2). Загальна структура інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту може бути орієнтована на використання в двох напрямках: використання для організації підтримки матеріальних потоків замовникам самостійно або за допомогою логістичного оператора-партнера; використання логістичними операторами, суб'єктами транспортно-вантажної системи або елементами ланцюга постачань. Відповідна схема наведена на рис. 5.2 [101].

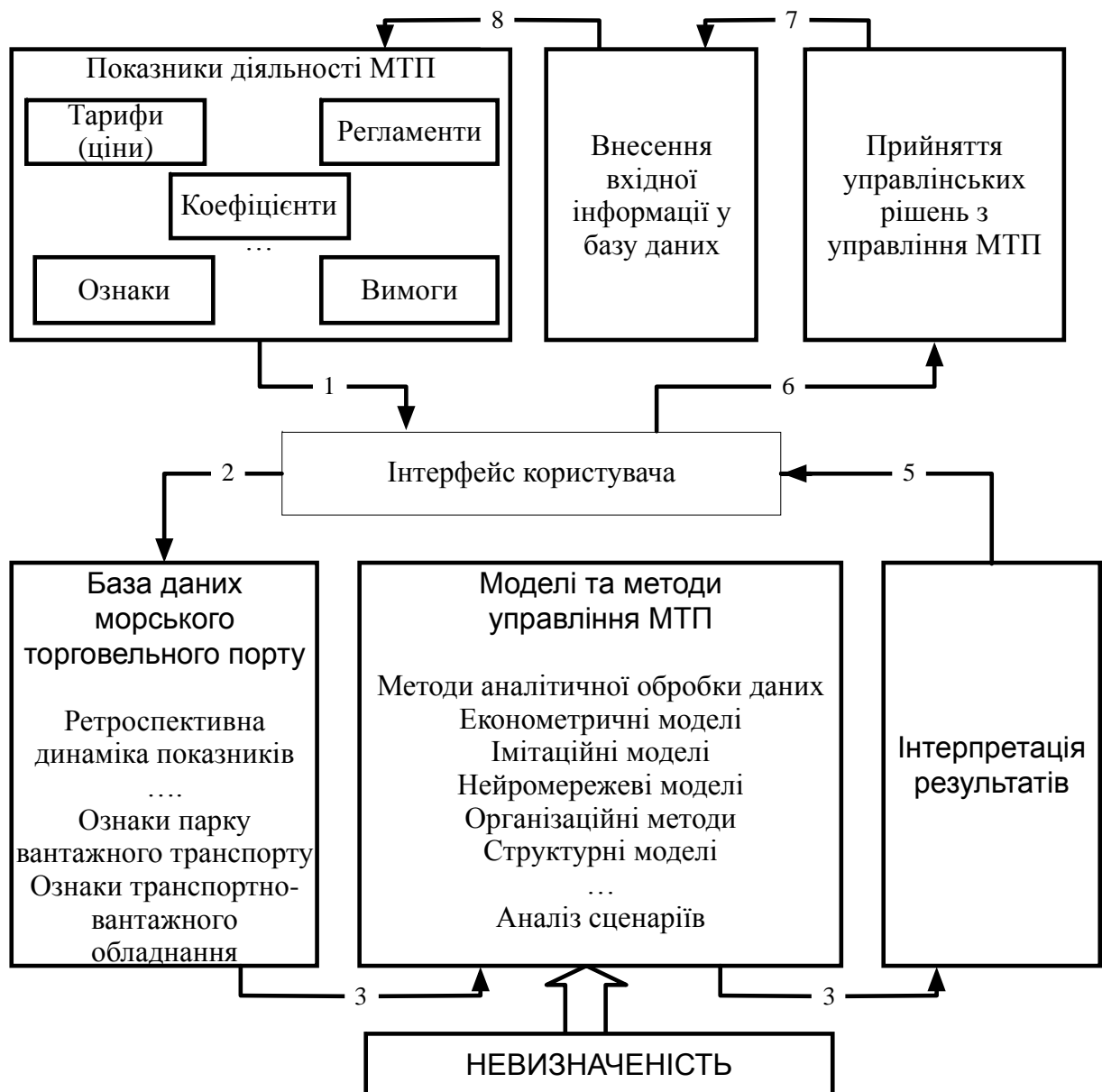


Рис. 5.2. Схема потоків класичної інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарською діяльністю підприємства в умовах невизначеності*

* синтезовано автором на базі [57; 94; 210]

Розглянемо детальніше схему, що представлена на рис. 5.2. Стрілками на рис. 5.2 позначено інформаційні потоки, які представлені показниками діяльності інформаційно-аналітичної системи МТП (1-3, 8), коефіцієнтами, отриманими при використанні запропонованих економіко-

математичних моделей та методів (4), економічним змістом отриманих коефіцієнтів (5-6), управлінським рішеннями у вигляді наказів, директив тощо (7).

На першому етапі у інформаційно-аналітичній системі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту заносяться наступні дані: ретроспективна динаміка показників, ціни та коефіцієнти; техніко-кількісні показники наявного у морському торговельному порті парку вантажного транспорту; відомі вимоги, що пред'являються замовниками до транспортування вантажу; тарифи на здійснення вантажних та перевантажувальних робіт; послуги логістичної компанії-партнера тощо.

На другому етапі інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту здійснює обробку даних. Результатом обробки є перспективна динаміка показників розвитку транспортно-логістичної інфраструктури.

На третьому етапі здійснюється аналіз витрат на здійснення логістичних та пов'язаних операцій за різними сценаріями здійснення управління транспортно-вантажною системою та її транспортно-логістичною інфраструктурою з урахуванням можливих форс-мажорних ситуацій. Результатами цього етапу є дані, що визначають можливість, витратність, ризикованість та доцільність здійснення конкретного заходу з перевезення вантажів.

Таким чином, класична інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту у межах єдиного ланцюгу постачань дозволяє поліпшити оперативність, обґрунтованість і точність ухвалення управлінських рішень відносно управління кожним з елементів транспортно-вантажної системи, зокрема, морським торговельним портом в умовах невизначеності і дозволяє скоротити витрати на реалізацію ключових бізнес-процесів.

Різноманіття видів діяльності і форм організації у межах сучасних морських торговельних портів, виконуваних ними функцій і переслідуваних цілей, створює різноманіття можливих інформаційних, контрольно-аналітичних і управлінських взаємодій. У зв'язку із цим, інтерес і практичну цінність набуває аналітичний огляд найбільш вживаних та багатофункціональних зовнішніх інформаційних систем технологічного характеру, що використовуються морськими портами світу як базова складова у формуванні ефективної інформаційно-аналітичної системи управління фінансового господарською діяльністю (рис. 5.3) [100; 117].

Інтенсивність заповнення стрілок на рис. 5.3 визначається як можливість інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту не лише споживати інформацію з відповідних технологічних систем, а і надавати нові та уточнювати отримані дані.

Як видно з рис. 5.3 ключові підсистеми збирання та оброблення інформації, які використовуються у фінансово-господарській діяльності морським торговельним портом, є наступні інформаційно-аналітичні системи.

Підсистема 1. Enterprise Resource Planning (ERP-Life). Функції підсистеми 1 складаються у підтримці процесів управління основною діяльністю морського торговельного порту як учасника транспортно-вантажної системи країни та укрупнених ланцюгів постачань, а саме діяльністю з управління рухом вантажів, що складається у супроводі наступних операцій [141]:

- призначення конкретного перевізника, розробка маршруту, складання розкладу перевезень;
- управління замовленнями;

управління даними про стан транспортних засобів та вантажів,
 планування ремонту;
 складання та обробка документації;
 організація зв'язку з суміжними підприємствами, контрагентами,
 замовниками;
 проведення деяких бухгалтерських та економічних розрахунків;
 управління витратами;
 складання звітів про доходи та витрати грошових коштів тощо.

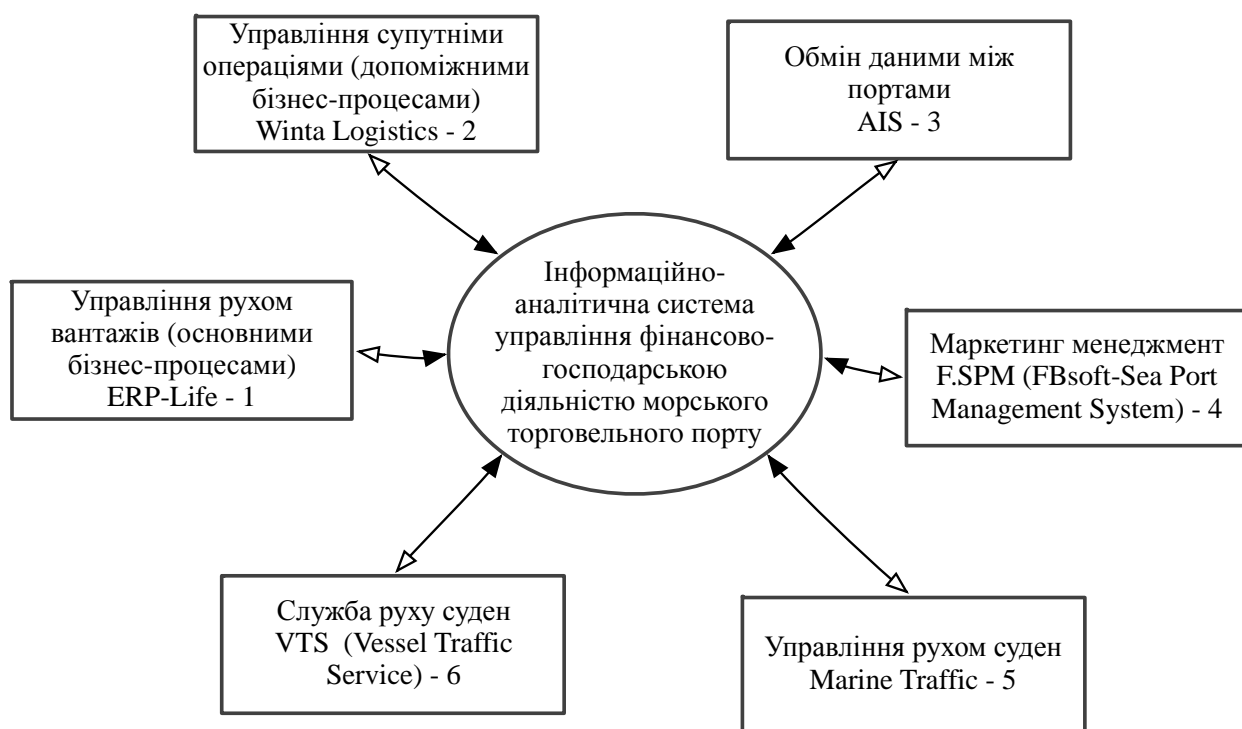


Рис. 5.3. Складові інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту*

* складено автором на підставі даних [2; 141; 215; 174; 173; 175]

Підсистема 2. Winta Logistics або управління допоміжними та супутніми бізнес-процесами, що стає особливо актуальним в умовах застосування методології побудови транспортно-логістичних комплексів

на базі морських торговельних портів, зазвичай включає інформаційну підтримку наступних операцій [215; 175]:

- управління транспортно-вантажною системою у цілому (видача дозволів, відстеження роботи з системою);

- управління інформацією про транспортні засоби та їх статус;

- управління складуванням;

- управління інформацією про персонал, клієнтів і партнерів.

- управління маршрутами, витратами і тарифами;

- управління попередніми замовленнями.

- управління замовленнями;

- управління розкладом вантажопереробки;

- формування супровідні документи (накладні тощо)

Підсистема 3. Automatically Identification System (AIS) або система ідентифікації та обміну даними, що передбачає автоматизацію наступних операцій [2]:

- обмін даними між портами і судами;

- обмін даними між судами у відкритому морі;

- навігація, визначення курсу, місця розташування і швидкості;

- попередження виникнення зіткнень.

Підсистема 4. FBsoft-Sea Port Management System (F.SPM) або управління маркетинговими заходами та продажами морського торговельного порту, включає автоматизацію наступних ключових процесів [174]:

- розробка та реалізація плану маркетингу морського торгівельного порту;

- пошук клієнтів порту;

- формування бази клієнтів;

- планування вантаження розвантаження судів;

- управління складською діяльністю;

- управління витратами на експедицію вантажів;
- автоматизація деяких функцій фінансового обліку тощо.

Підсистема 5. Marine Traffic або управління рухом судів включає наступні блоки автоматизації [173]:

- відстеження пересування суден на карті;
- пошук корабля і гавані;
- моніторинг кораблів.
- прогноз погоди;
- перегляд траєкторії корабля;
- розрахунок часу відправлення і прибуття;
- управління списком судів;
- взаємодія з програмною мобільною платформою.

Підсистема 6. Vessel Traffic Service (VTS) або управління службою руху суден включаю інформаційні процеси, що пов'язані з [173]:

- навігаційною обстановкою від різних сенсорів;
- узагальненням даних і представленням їх у зручному для прийняття рішення форматі;
- оперативним контролем за рухом суден;
- плануванням графіку руху суден;
- взаємодією з судноплавством і здійсненням відповідних дій у різних ситуаціях;
- забезпечення безпеки мореплавання у складних навігаційних, метеорологічних та гідрологічних обставинах;
- аналізом навігаційної ситуації і поданням сигналу тривоги.

Поява інформаційних управлінських систем (Management Information System, MES), морських торговельних портів, що допомагають автоматизувати основні бізнес-процеси, і подальша їх еволюція породили наступні базові прикладні інструментальні концепції організації

інформаційних систем з урахуванням зростання їх складності і комплексності для морського торговельного порту, а саме [50]:

- планування потреби в матеріальних ресурсах (Material Requirements Planning, MRP);

- управління ланцюгами постачань (Supply Chain Management, SCM);
- управління взаємовідношення з клієнтами (Capacity Requirements Planning, CRP) і постачальниками (Supplier Relationship Planning, SRP);

- узгодження потреб в ресурсах із запитами клієнтів (Synchronizing Customer Resource Planning, SCRP);

- управління ресурсами і зовнішніми стосунками МТП (Enterprise Resource and Relationship Planning, MRP і MRPII) і деякі інші.

До інших джерел інформації щодо зовнішнього середовища функціонування морського торговельного порту, що надходять або передаються до офіційних інтернет (Open Data) та паперових ресурсів, ППП ЛІГА:Закон, клієнт-банк тощо, відносяться [57; 94; 111]:

- законодавчі та нормативно-правові документи Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України;

- аналітичні звіти, нормативно-правові документи, інформаційні матеріали Адміністрації морських портів України;

- статистичні дані Державної служби статистики України та територіальних органів служби статистики;

- дані щодо діяльності конкурентів, контрагентів та інша інформація з відкритих джерел інформації (інструменти Big Data);

- експертні оцінки фахівців у даній сфері, дані дослідницьких компаній;

- праці вітчизняних та зарубіжних вчених;

- спеціалізовані бази даних тощо.

Розглянуті інструментальні підходи, з одного боку, реалізують сучасну методологію управління фінансово-господарською діяльністю

морського торговельного порту як складною економічною системою, з іншої – вимагають адекватної технологічної реалізації у вигляді комплексних систем автоматизації. До найбільш поширених автоматизованих комплексів, які, повністю або частково реалізують принципи представлених концепцій відносяться 1С ERP Управління підприємством, SAP R/3 (SAP ERP), Oracle E-Business Suit, Microsoft Dynamics. Вказані автоматизовані комплекси визначаються своєю достатньою функціональністю і універсальністю, проте, їх впровадження і супровід вимагає від морського торговельного порту значних витрат. Останнє значною мірою є передумовою щодо розробки власних автоматизованих комплексів або впровадження галузевих напрацювань у рамках готових інформаційних продуктів.

Слід зазначити, що сучасні системи автоматизації управлінських функцій фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту мають тенденцію до інтеграції та укрупнення. Проте, значна кількість існуючих комплексів може залишатися у відносно відокремленому вигляді, що відповідає класифікації сучасних інформаційно-аналітичних система на інтегровані та автономні [70; 17]. Автономні пакети прикладних програм зазвичай зорієнтовані на виконання специфічних функцій (як це видно з рис. 5.3). Частіше за все такі системи мають стандартні налаштування на певний технологічний процес, а обмін даними з зовнішнім середовищем, зокрема, інтегрованими інформаційно-аналітичними системами, забезпечується через спеціальні додатки і інтерфейси.

Автоматизована інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту повинна будуватися на принципах інтегрованості, проте, як зазначено раніше, неможливо повністю позбавитись від автономних підсистем, що виконують специфічні функції. Проте використання автономних систем

повинно носити виключний характер, а перевага віддається інтегрованим рішенням власного виробництва або готовим автоматизованим комплексами (наприклад, систем ERP-класу), що відповідає методології модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що представлена у р.1 та р.2.

Окремо слід відзначити, що існуючі системи управління фінансово-господарською діяльністю вітчизняних морських торговельних портів не оснащені єдиними інтегрованими автоматизованими інформаційно-аналітичними програмними комплексами, що забезпечують управління всіма їх ресурсами. Так, на практиці морські торговельні порти України використовують велику кількість програмних продуктів та модулів, розроблених для автоматизації локальних операцій, що виконуються структурними підрозділами.

Таким чином, можна констатувати, що інформаційна підтримка прийняття управлінських рішень щодо регулювання процесів фінансово-господарської діяльності вітчизняних морських торговельних портів здійснюється автономно для окремих підрозділів, структурних та функціональних елементів. Так, в ДП «Маріупольський морський торговельний порт» існує близько 150 прикладних програмних модулів (комплексів) на базі СУБД Cache. Дані програмні модулі пов'язані між собою дуже слабо (необхідні складні інтерфейси взаємодії між різнофункціональними підсистемами), що дозволяє охопити весь комплекс наявних завдань по автоматизації функціональних напрямків, тож комплексною автоматизованою спеціалізованою системою їх не можна назвати у повної відповідності до сутності такої системи. Проте останні 5 років у межах ДП «Маріупольський морський торговельний порт» проводяться активні розробки щодо впровадження єдиної корпоративної інформаційної системи на основі технології Oracle, зокрема модулі «Запаси» і «Закупівлі». Значна частина відповідних розробок заснована на

авторських пропозиціях щодо стратегічного управління метасистемою фінансово-господарської діяльності та безперервністю ключових бізнес-процесів морського торговельного порту.

Наприклад, розробка стратегічних карт (р.3) неможливе без ефективно організованих інформаційно-аналітичних систем збирання та оброблення як фінансової, так техніко-економічної і технологічної інформації. Як зазначалось у р.3, індикатори, що застосовуються у збалансованій системі показників, поділяються на чотири основні групи, а саме: фінансові показники; показники споживчої цінності; показники ефективності внутрішніх бізнес-процесів; показники навчання та розвитку. Розробку збалансованої системи показників морського торгівельного порту описано автором у роботі [116].

Відповідно розробленої у роботі методології моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту формується й інформаційна база для дослідження фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту. Зокрема, представлені у дисертації моделі стратегічного та оперативного потребують збирання, зберігання, первинного оброблення та адоптацію специфічної інформації, що у межах єдиної інформаційно-аналітичної системи поєднує дані з різних пактів прикладних програм. Внаслідок чого виникає потреба у забезпеченні узгодження вхідної інформації як на організаційному рівні (облікова політика, відповідальність за введення та контроль тощо), так і технічному (формування єдиної бази даних управлінської інформації, придбання або розроблення специфічних програмних продуктів або підсистем тощо). Водночас, придбання готового програмного забезпечення, наприклад єдиної системи планування ресурсів підприємства (ERP), також може зіштовхнутися з певними проблемами – вартість програмного комплексу, витрати на впровадження та підтримку, перенавчання персоналу,

узгодження технологічних автоматизованих систем тощо. Останнє, особливо важко робити для державних підприємств з обмеженим фінансуванням інвестиційних проєктів, що є значною перешкодою у формування ефективної інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту.

Відповідно до розробленої у р.3 та р.4 методології моделювання процесів управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту інформаційно-аналітична система підготовки та прийняття повинна передбачати на автоматизованому або максимально незалежному від суб'єктивних чинників процесів ведення, аналізу та оцінки контрольних показників щодо ключових бізнес-процесів та, за необхідності, своєчасне інформування щодо ймовірних загроз безперервності. В існуючих програмних продуктах відповідні функції виконують СУБД (для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» це система СУБД Cache), що відповідає вимогам першого (підготовчого) етапу функціонування інформаційно-аналітичної системи – організація роботи сховищ даних.

Сховище даних – предметно орієнтований, інтегрований, незмінний набір даних, що підтримує хронологію і здатний бути комплексним джерелом достовірної інформації для оперативного аналізу та прийняття рішень [17]. Таким чином, сховище даних займає ключове місце у формуванні передумов функціонування ефективної інформаційно-аналітичної системи. У межах відповідних СУБД здійснюється структурування, узгодження та відповідна консолідація первинної інформації щодо окремих бізнес-процесів, логістичних операцій, фінансових потоків, організаційних та маркетингових заходів тощо. Головна функція сховища даних, у межах інформаційно-аналітичної системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту – це забезпечення сумісності інформації та її

агрегування для подальшого використання у підготовці управлінських рішень (моделювання, підготовка звітів тощо).

Таким чином, на базі інструментарію автоматизованих сховищ даних забезпечується безперервний моніторинг господарських, фінансових, технологічних показників транспортно-вантажної системи порту, а також організація ефективної взаємодії з зовнішнім середовищем (споживачами, постачальниками, органами регулювання) та оперативне реагування на загрози безперервності. Слід зазначити, що інструменти сучасних СУБд дають змогу не лише забезпечити ефективну організації процесів збирання первинної інформації, але реалізувати функції її первинного оброблення, а саме створення управлінської інформації. Зокрема, до ключових інструментів створення управлінської інформації у межах існуючих сховищ даних можна віднести: запити на вибірку, агрегування та підготовку відповідних звітів, економетричний аналіз ключових тенденцій та залежностей, встановлення асоціації між показниками, що надходять з різних джерел тощо.

Для розробки та впровадження сховищ даних на ринку ІТ-технологій існує велика кількість додатків і відповідних пакетів прикладних програм. Найбільш популярні Sybase Adaptive Server IQ, Network Attached Storage, HP Storage, СУБД Oracle, СУБП Cache, MS SQL Server, MySQL та ін. [70]. З урахуванням специфіки реалізації окремих пакетів прикладних програм, інформаційні потоки на кожному з етапів обробки даних подаються до інтерфейсу користувача.

Комплексний погляд на накопичену у сховищі даних інформацію, її узагальнення та агрегацію, гіперкубічне представлення і багатовимірний аналіз є завданнями систем оперативної аналітичної обробки даних, зокрема, OLAP – On-Line Analytical Processing [196, С.449–452], основним завданням якої є оперативне збирання первинної інформації та визначення її аналітичної складової (відхилень, неточності, збоїв, порушення

безперервності). У відповідних системах використовуються, як це зазначено раніше, економетричні, аналітичні та графічні інструменти. Результатом виконання відповідних запитів до сховища даних та інших джерел первинної інформації є оперативні аналітичні звіти, що є основою у підготовці та прийнятті управлінських рішень. Як, зазначено у роботі [46; 61], інструменти OLAP аналізу можна віднести до специфіки побудови систем підтримки прийняття рішень з другим рівнем блоку моделей, а саме систем моніторингу ключових бізнес-процесів фінансово-господарської діяльності. Відповідні звіти можуть носити як суто візуальний характер, так і розроблятися у вигляді сценаріїв можливої поведінки системи за різних умов дії чинників внутрішнього та зовнішнього середовища. У якості інструментальних засобів програмування OLAP-методів можуть застосовуватися як стандартні мови запитів SQL (частіше за все використовується саме SQL), так і специфічні програмні додатки та модулі (наприклад, мови програмування 1C, Java, Python, що більше притаманні рівню СППР з використанням інтелектуальних методів оброблення даних) [17; 61; 94; 196].

Наступним етапом підготовки та оброблення даних щодо фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту є інтелектуальний аналіз та підготовка управлінської інформації. Пошук необхідних даних (управлінської інформації) відбувається з використанням генераторів запитів, інформаційно-пошукових систем, експертних систем та інших інструментів інтелектуального оброблення даних.

Для реалізації функцій з інтелектуального оброблення управлінської інформації використовується цілий комплекс інструментів, зокрема, технологія Data Mining (створення даних на основі інтелектуального аналізу інформації) або Data Science (створення даних та нових інструментів управління на основі інтелектуального оброблення первинної

інформації). З одного боку, більшість представлених інтелектуальних інструментів оброблення інформації (Data Science та Data Mining) вже широко відомі та використовуються останні 50-80 років (методи теорії ймовірності, статистичного оброблення даних, групування та факторного аналізу), а з іншого – визначаються їх новим трактуванням та сферою застосування. Наприклад, до сучасних інструментів Data Science відносять нейромережеве моделювання та кластеризація (подальший розвиток методів економетричного та факторного аналізу), прогресивні підходи щодо роботи з великими обсягами даних (вдосконалення інструментарію сховища даних). При цьому ключові завдання інтелектуального оброблення інформації полягають у вирішенні стратегічних проблем, формуванні готових рішень або створенні інструментарію щодо оперативного розв'язання проблем безперервності та ефективності ключових бізнес-процесів. Тобто до ключових задач інтелектуального оброблення інформації відносяться [94; 139]:

- пошук нових знань у великих масивах (обсягах) даних;

- автоматизоване визначення залежностей та побудова відповідних функціональних моделей;

- автоматизоване проведення класифікації та визначення значущих чинників за їх значної кількості (кластеризація);

- створення методів та алгоритмів ідентифікації та розв'язання проблемних ситуацій;

- аналіз текстової та іншої слабкоформалізуємої інформації;

- візуалізація даних та їх представлення у зручному для підтримки прийняття рішень вигляді.

Серед ключових завдань на розв'язання яких можуть бути спрямовані інтелектуальні системи оброблення даних у межах фінансово-господарській діяльності морського торговельного порту визначаються наступні [111]:

аналіз логістичних потоків та визначення залежностей, що слабо формалізуються, у взаємодії з контрагентами укрупнених ланцюгів постачань;

прогнозування попиту та пропозиції на ринку морських перевезень, зокрема, послуг оброблення вантажів та інших супутніх послуг морського торговельного порту як транспортно-логістичного центру;

аналіз та прогнозування грошових потоків та ключових показників фінансових ринків, що стає особливо складним у межах міжнародної інтеграції, валютних розрахунках тощо;

оперативна ідентифікація та розроблення заходів щодо подолання негативних наслідків дії загроз безперервності ключових бізнес-процесів морського торговельного порту;

розроблення та корегування критеріїв ефективності метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю МТП тощо.

Таким чином, інструменти інтелектуального оброблення інформації мають широкий простір для використання в управлінні фінансово-господарською діяльністю МТП. Наприклад, формування інформаційної бази збалансованої системи показників здійснюється з використанням інтелектуальних методів аналізу трендової, сезонної, циклічної компонент та кластерного аналізу, методів оцінки та прогнозування ризиків фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, результатів використання кореляційно-регресивного і системно-динамічного моделювання, що, зокрема, описано у р.3.

Як було доведено у р.3 та р.4, оцінка ефективності різних альтернативних дій системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту у різних ситуаціях здійснюється з використанням сценарного аналізу на підставі імітаційних системно-динамічних моделей та передбачає прогнозування результуючих стратегічних показників за умов зміни зовнішніх або внутрішніх умов

функціонування, а також у випадку використання різних важелів регулювання. До таких моделей належать [111]:

модель метасистеми фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту;

моделі процесів безперервного управління морським торговельним портом (модель динаміки витрат морського торговельного порту; модель процесів фінансової логістики морського торговельного порту та модель взаємодії транспортно-вантажної та виробничо-збутової систем).

Слід відзначити, що представлені моделі, які входять до системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Але вони не засновані на специфічних технічних аспектах діяльності морського торговельного порту, що дозволяє адаптувати отримані результати на широке коло транспортно-вантажних систем, які суттєво відрізняються з технічної точки зору.

Таким чином, впровадження інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачає наявність комплексу локальних (навіть частково автономних) багатofункціональних систем, що існують у єдиному інформаційному середовищі, що забезпечують узгодженість потоків даних у просторі, часі та за їх значеннями. По відношенню до існуючих автономних інформаційних продуктів, що мають функціональну спрямованість, інформаційно-аналітична система управління фінансово-господарською діяльністю МТП є інтегруючою надбудовою, що забезпечує узгодження інформаційних потоків, модельних рішень, дорадчих звітів тощо.

З урахуванням результатів проведеного дослідження, загальна архітектура інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту має вигляд, що наведений на рис. 5.4 [100; 117].

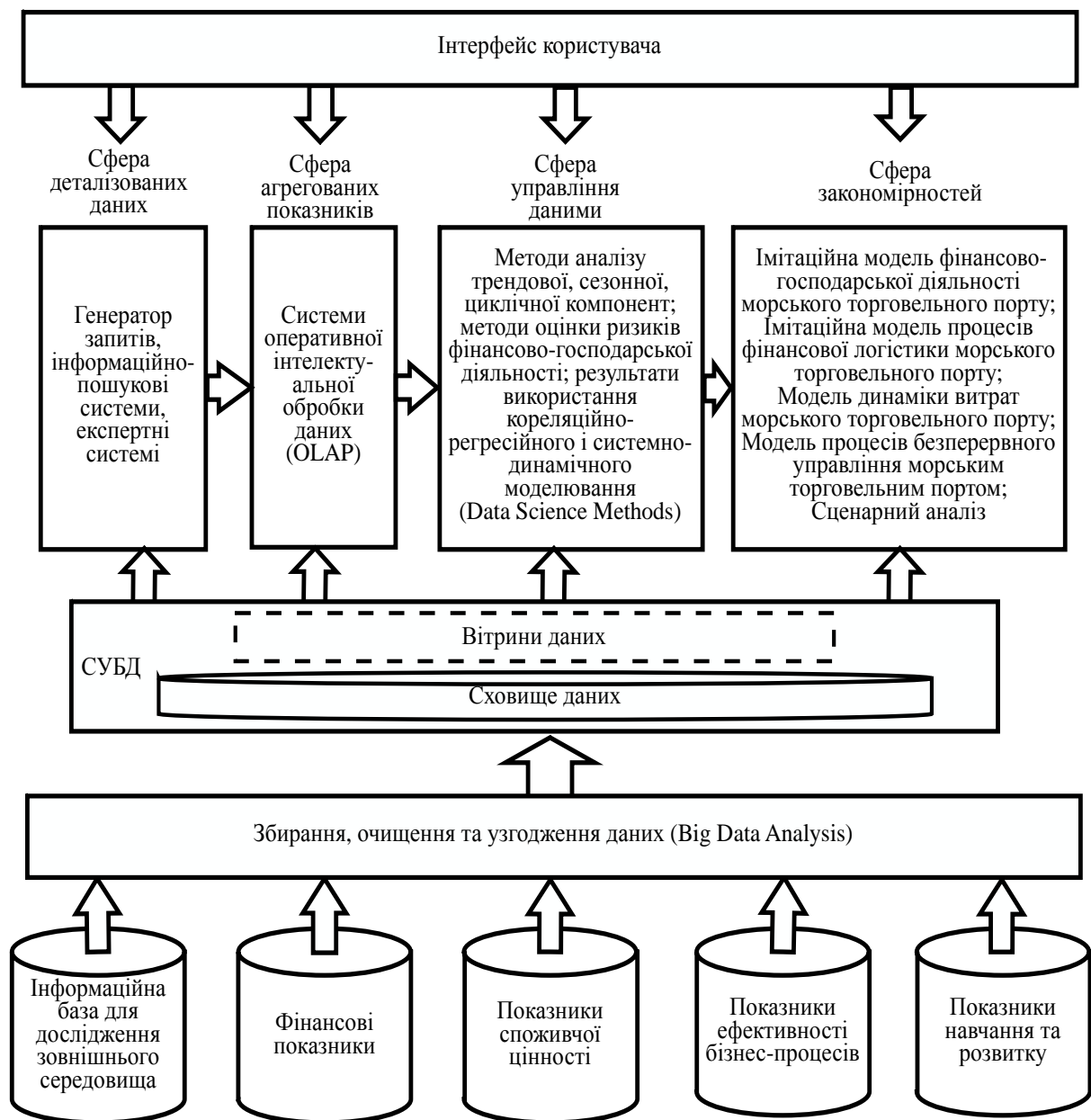


Рис. 5.4. Архітектура інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту*

* розроблено автором

З урахуванням підходів, що представлені у [54], модернізація процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачає реалізацію наступних етапів

вдосконалення інформаційно-аналітичної систем підтримки прийняття рішень.

Етап 1. Проектування дослідження та обґрунтування основних планових заходів щодо його реалізації.

Етап 2. Збирання, очищення, узгодженість даних. Результатом цього етапу є формування сховища даних системи підтримки прийняття рішень на підставі даних із внутрішніх та зовнішніх джерел. Сформоване сховище даних повинно містити повний набір інформації, необхідної для прийняття рішень, та бути очищеним від сторонніх даних.

Етап 3. Інформаційно-аналітичне моделювання. У межах наведеної на рис.5.4 архітектури інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту етап інформаційно-аналітичного моделювання складається з двох складових, а саме:

3.1. Формування деталізованих даних. «У більшості випадків реляційні СУБД відмінно справляються з цим завданням. Загальновизнаним стандартом мови маніпулювання реляційними даними є SQL. Інформаційно-пошукові системи, що забезпечують інтерфейс кінцевого користувача в задачах пошуку деталізованої інформації, можуть використовуватися в якості надбудов як над окремими системами обробки даних, так і над сховищем даних в цілому» [229, С.12–18].

3.2. Формування агрегованих показників. Відбувається за рахунок використання OLAP, що передбачає наявність складової багатовимірного аналізу та розширює функціональність реляційних СУБД.

Етап 4. Створення прогнозних оцінок і сценаріїв. Даний етап у інформаційно-аналітичній системі підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту також представлений двома складовими:

4.1. Управління даними. На цьому етапі відбувається встановлення взаємозв'язків між показниками, здійснюється прогнозування та вивчаються відхилення прогнозних значень. Проводиться процедура верифікації, визначається інформаційна і прогностична придатність моделей, уточнюються параметри кореляційно-регресивних моделей.

4.2. Управління закономірностями. Результатом даного етапу є вибір того чи іншого важелю управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту на підставі сценарного аналізу;

Етап 5. Генерування підсумкових документів і пропозицій реалізується у інтерфейсі користувача на підставі результатів, отриманих на Етапі 4 та закладених у систему правил.

Таким чином, розроблено архітектуру інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що заснована на інструментах аналітичної обробки інформації, системно-динамічного моделювання та сценарного аналізу та дозволяє підвищити якість управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту в рамках збалансованої системи показників [94; 100; 101; 117].

У подальшому проводиться вбудовування розробленої інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень у фінансово-господарській діяльності морського торговельного порту у загальну систему управління МТП. Так, організаційні особливості реалізації інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту можна згрупувати за наступними структурними (функціональними) підрозділами, а саме [94; 100; 101; 117].

Модуль 5.1. Управління складовою споживчої цінності, що реалізується у межах комерційної служби. Функції модулю 5.1 пов'язана наступним:

- обчислення і прогнозування питомої ваги на ринку;
- обчислення і прогнозування питомої ваги на нових ринках;
- прогнозування кількості клієнтів та обсягу послуг, що надаються морським торговельним портом;
- розрахунок довічної цінності клієнтів;
- класифікація (групування, кластеризація) клієнтів.

Модуль 5.2. Моніторинг вантажообігу, що пов'язаний з роботою вантажних районів морського торговельного порту. У межах модулю 5.2 реалізуються наступні функції:

- обчислення та прогнозування обробки вантажів;
- прогнозування обсягу надаваних послуг за їх видами, та номенклатурою вантажів;
- визначення фактичної та прогнозованої ефективності формування транспортних мереж.

Модуль 5.3. Моніторинг якості умовно асоційований з роботою відділу системи управління якістю та включає підтримку реалізації наступної функціональності інформаційно-аналітичної системи:

- відстеження якості надаваних послуг;
- відстеження якості інфраструктури;
- обчислення витрат часу на підтримку імпорتنих та експортних операцій;
- обчислення тривалості повного циклу транспортування вантажу та оброблення вантажу в межах порту;

визначення тривалості можливих затримок, черг.

Модуль 5.4. Моніторинг стану і ефективності – є найпоширенішим модулем та передбачає його використання з одержання інформації у межах бази внутрішньо-портової механізації, служби механізації, залізничного відділу, служби головного технолога та підрозділу портового флоту. Модуль 5.4 відповідальний за відстеження рівня зносу обладнання, розрахунок ефективності функціонування основних бізнес-процесів, розрахунок тривалості виконання окремих операцій, загальних втрат часу.

Модуль 5.5. Моделювання операційно-фінансових процесів, що підтримується фінансовим відділом та передбачає реалізацію імітаційних моделей процесів фінансової логістики морського торговельного порту (пр. 3 та 4) та формування бази щодо фінансової складової збалансованої системи показників.

Модуль 5.6. Формування звітів і довідників. Ключовим користувачем функціоналу модулю 5.6. є контрольно-ревізійний відділ, а управлінська інформація визначається наступним:

довідник «Баланс»,

довідник «Фінансова діяльність»,

звіти з використання ресурсів тощо.

Модуль 5.7. Моніторинг ефективності бізнес-процесів, що відноситься до функціональних повноважень служби з контролю інвестиційної та операційної діяльності та включає наступні інформаційно-аналітичні інструменти:

обчислення коефіцієнтів фондівддачі,

визначення придатності та оновлення основних фондів,

розрахунок рентабельності,

контроль тривалості виконання окремих операцій,

визначення обсягів фактичних втрат часу,
моделювання процесів розвитку морського торговельного порту
тощо.

Модуль 5.8. Прогнозування всіх показників, що входять до інформаційно-аналітичної систем (по всіх ключових модулях). Модель 5.8 щільно пов'язаний з роботою відділу економіки та прогнозування.

Модуль 5.9. Моніторинг автопарку: відстеження рівня зносу, розрахунок ефективності формування транспортних мереж, що пов'язаний з діяльністю автогосподарства та передбачає збирання та первинне оброблення, внесення до інтегрованої системи показників діяльності відповідного підрозділу морського торговельного порту.

Модуль 5.10. Моніторинг ефективності використання інформації реалізує свою функціональність у межах двох ключових підрозділів морського торговельного порту, а саме: інформаційно-обчислювальний центр та служба зв'язку, електрорадіонавігації та інформаційних технологій. У межах реалізації функцій модулю 5.10 забезпечується:

моніторинг якості інформації;

моніторинг і прогнозування витрат на інформацію та інформаційне забезпечення;

моніторинг ефектів (економічного, організаційного) від використання інформації;

управління рівнем автоматизації.

Модуль 5.11. Моніторинг ефективності використання людського капіталу, що організаційно відноситься до відділів організації праці та заробітної плати та відділу кадрів. У межах модулю 5.11 забезпечується реалізація:

методики розрахунку та моніторинг ефективності системи управління персоналом;

заходів оцінки коефіцієнтів випередження темпів зростання продуктивності праці над темпами зростання заробітної плати;

методів визначення коефіцієнтів стабільності кадрів;

системи моніторингу та здійснення заходів щодо підвищення кваліфікації персоналу;

системи управління підвищенням кваліфікації персоналу на принципах функціонування корпоративного університету.

Модуль 5.12. Моделювання динаміки процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що підтримує процеси управління у межах служби матеріально-технічного забезпечення та підрозділів, що відповідальні за функціонування модулю 5.4 інформаційно-аналітичної системи.

Модуль 5.13. Моніторинг витрат і тарифів асоціюється з діяльністю відділу ціноутворення та передбачає підтримку функцій з:

прогнозування складових витрат;

розрахунку і прогнозуванню тарифів;

визначення наслідків реакції споживачів і контрагентів на зміну тарифів тощо.

Модуль 5.14. Моніторинг ефективності системи, що зорієнтований на реалізацію функцій менеджерів різних рівнів, зокрема директорів та керівників структурних підрозділів. Модуль 5.14 включає інформаційно-аналітичну підтримку процесів

контроля фактичних значень показників збалансованої системи та операційної діяльності;

моніторингу ефективності організації ключових бізнес-процесів;

моніторингу ефективності системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту в цілому (метасистеми) та структурних підрозділів (директорів, керівники структурних підрозділів).

Як видно з наведеного групування моделей та повноважень, розроблена інформаційно-аналітична система підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту дозволяє автоматизувати та підвищити якість, швидкість та обґрунтованість управлінських рішень усього переліку структурних підрозділів. Таким чином, саме функції структурних підрозділів автоматизуються завдяки впровадженню інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту та за рахунок впровадження та вдосконалення модулів 5.1-5.14.

Специфічні принципи побудови інформаційно-аналітичних систем морського торговельного порту обумовлюються особливістю його основної діяльності. Зокрема, ДП "Адміністрація морських портів України", розробила концепцію забезпечення функціонування і розвитку інформаційної системи морського співтовариства.

У рамках цього підходу рекомендуються до використання морськими торговельними портами України наступні напрями розвитку інформаційні систем і технології, а саме [10]:

впровадження автоматизованих систем управління підприємством з урахуванням представлених раніше прикладних інструментальних концепцій і орієнтованих на максимізацію ефективності роботи із зовнішнім середовищем. Зокрема, підсистем бухгалтерського і

податкового обліку, фінансового планування, управління персоналом, планування закупівель тощо;

розробка і вдосконалення діючих інформаційно-аналітичних систем для збору і консолідації даних у рамках транспортних і логістичних операцій (транспортно-вантажної системи морського торговельного порту);

впровадження корпоративних систем управління морським торговельним портом для цілей внутріфірмового управління, зокрема, впровадження електронного документообігу; забезпечення прозорості бізнес-операцій усередині підприємства; створення єдиного середовища розміщення і пошуку актуальної інформації для співробітників тощо;

розширення функцій електронного порталу морського торговельного порту, у тому числі на базі інтеграції в портали державних і комерційних послуг, відомчих інформаційних систем, українське національне морське "єдине вікно".

Таким чином, морський торговельний порт, як специфічна господарська одиниця, при реалізації інформаційно-аналітичних систем управління своєю діяльністю керується наступними групами принципів [111]:

1. Загальнотеоретичні принципи побудови життєздатних і стійких інформаційно-аналітичних систем.
2. Прикладні принципи реалізації інструментів управління окремими процесами і їх комплексами.
3. Принципи функціонування морських торговельних портів України.

Дотримання розглянутих принципів припускає первинне теоретичне обґрунтування потреб морського торговельного порту.

Надалі, на базі техніко-економічного аналізу ефективності реалізації обґрунтованих теоретичних підходів, робиться вибір прикладного інструментального реалізації конкретних заходів.

При виборі інструментального рішення особливу увагу необхідно приділяти загальним витрат на впровадження і супровід інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, а так само наявності програмних розширень, що враховують галузеві особливості функціонування морського транспорту, і відповідності умовами українського законодавства у фінансовій сфері [100; 101; 117].

5.2. Модернізація системи підготовки персоналу морського торговельного порту на основі методології функціонування корпоративного університету

Особливості підготовки персоналу морського торговельного порту суттєво відрізняється від підготовки персоналу звичайного підприємства, тому вже при підборі кадрів висуваються обов'язкові вимоги до кандидатів. Зважаючи на специфіку роботи персоналу морського торговельного порту, виникає необхідність організації його безперервного навчання, яке орієнтоване на перспективу. Підготовка кадрів високої кваліфікації до роботи в нових умовах здійснюється з урахуванням прогнозу потреби у них, нових можливостей, що з'являються у системі підготовки і перепідготовки кадрів, змін в зовнішньому середовищі, технологічних, управлінських і виробничих інноваціях тощо.

Питанням управління персоналу в економічних систем різної природи посвячені роботи значного числа учених-економістів. Зокрема,

Алекси О., Георге Г., Салтер А. Джоуль [236], розглядають питання ефективного управління персоналом як невід'ємну частину процесу впровадження інновацій; Кларди А. [3], Фаркас М. Ф., Торок Л. Г. [257] у своїх дослідженнях розглядають основні показники ефективності управління персоналом і кадровим потенціалом в цілому; Амстеус М. А. [238] уточнює особливості прогнозування і планування показників ефективності управлінської праці. Загальнотеоретична концепція управління персоналом на основі методології корпоративного університету представлена в роботі Мэлоуна С.А. [142].

Морський торговельний порт як специфічний об'єкт управління, вимагає деталізації загальнотеоретичних підходів до процесів формування і підтримки високого інтелектуального рівня працівників.

Тому ефективна підготовка співробітників для роботи в системі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту вимагає розділення персоналу на категорії з чітким визначенням необхідних знань, умінь, навичок, компетенцій, а також кваліфікації. З урахуванням підходів, представлених в [236; 142], пропонується розділити персонал морського торговельного порту на наступні категорії: лідери, топ-менеджери, драйвери, адміністратори і оператори. Розглянемо кожен категорію детальніше на базі методології представленої в [142].

Категорія персоналу 5.1. Лідер – керівник морського торговельного порту, який здійснює виконання наступних завдань : складання логістичних прогнозів і планів; координація проведення робіт по проектуванню транспортно-вантажної, фінансової та інформаційної систем і їх вдосконаленню; розрахунок витрат у рамках всіх видів дебільності; розробка бюджету морського торговельного порту і забезпечення контрольних заходів по його виконанню тощо [142].

Категорія персоналу 5.2. Топ-менеджери – керівники регіональних філій (структурних ланок, відокремлених підрозділів), які підпорядковані

лідеру і виконують наступні завдання: координація і пошук клієнтів; реалізація умов договорів і надійності перевалки та інших робіт; координація і укладення договорів з клієнтами; аналіз планів перевалки і звітів по їх виконанню.

Категорія персоналу 5.3. Драйвери – фахівці морського торговельного порту, що мають креативне і аналітичне мислення. Виконують наступні завдання: розробка планів перевалки та інших видів робіт; рішення нестандартних проблем; розробка перспективних напрямів діяльності морського торговельного порту, що підвищують ефективність його функціонування; оцінка витрат на перевалку та допоміжні види робіт; складання оптимальних планів руху матеріальних потоків; моделювання схем перевалки; розробка методів обліку, оцінки і моделювання перевалки.

Категорія персоналу 5.4. Адміністратори – працівники морського торговельного порту, що виконують базисні, ключові функції та підтримують транспортно-вантажні функції. Зорієнтовані на виконання наступних завдань: управління складськими операціями, розвиток, розміщення і організація складського господарства; формулювання вимог до операторів і контроль за їх виконанням; підтримка стандартів обслуговування клієнтів; формування і підтримка господарських зв'язків з перевалки та оброблення вантажів або надання інших послуг.

Категорія персоналу 5.5. Оператори – працівники морського торговельного порту, що виконують інтегруючу функцію транспортно-вантажної системи порту і націлені на наступні завдання: виконання планів перевалки; організація технологічного процесу перевалки; робота з клієнтами; складання звітності; ведення документообігу [77; 142].

Визначимо обов'язкові вимоги до персоналу морського торговельного порту у зв'язку з розглянутися вище категоріями [128].

До представників категорії персоналу 5.1 для МТП визначаються наступні вимоги:

5.1.1 знання:

методів проектування транспортно-вантажної системи порту систем;
сутності логістичних процесів у межах МТП та укрупнених ланцюгів постачань;

особливостей організації перевалки вантажів;

особливостей організації фінансових потоків МТП.

5.1.2 уміння:

оперативно приймати управлінські рішення;

контролювати, аналізувати і прогнозувати стратегічні процеси;

делегувати повноваження;

оцінювати ефективність діяльності.

5.1.3 навички: проведення ділових переговорів; стратегічного планування; управління змінами; управління персоналом.

5.1.4 компетенції: управління виконанням; дії і роботи впливу; орієнтації на досягнення; аналітичного і системного мислення; співпраці; розв'язання проблем; ефективної комунікації.

Вимоги до персоналу МТП категорії 5.2 наступні:

5.2.1 знання:

базових принципів та особливостей фінансового забезпечення транспортно-вантажної системи та транспортно-логістичних операцій МТП;

сутності економіки транспорту, логістичних процесів у межах МТП та укрупнених ланцюгів постачань;

особливостей організації перевалки вантажів.

5.2.2 уміння:

оперативно приймати управлінські рішення;

впроваджувати сучасні технології у системі управління;

координувати процеси пошуку клієнтів;

оцінювати ефективність діяльності ланок, підрозділів, філій.

5.2.3 навички: проведення ділових переговорів; розробки планів перевалки, логістичної діяльності тощо; підготовки і укладення договорів; управління персоналом.

5.2.4 компетенції: управління виконанням; дії і «робота впливу»; орієнтації на досягнення; аналітичного і системного мислення; співпраці; розв'язання проблем; ефективної комунікації.

Вимоги до персоналу МТП категорії 5.3 представимо у наступному вигляді:

5.3.1 знання:

теоретичні та практичні основи логістики та ключових бізнес-процесів МТП;

методи моделювання транспортно-вантажної системи МТП, транспортно-логістичних операцій;

інформаційні технології та основи побудови сучасних інформаційних систем МТП, логістичних операторів, транспортних підприємств тощо.

5.3.2 уміння:

розв'язувати нестандартні проблеми;

моделювати схеми перевалки та ключові бізнес-процеси ланцюгів постачань;

складати оптимальні плани робіт за всіма видами діяльності МТП;

оцінювати операційні витрати та оптимізувати логістичні потоки.

5.3.3 навички: ведення обліку і оцінки перевалки; стратегічного планування; координації; управління персоналом.

5.3.4 компетенції: управління виконанням планових заходів та завдань; управління трудовими ресурсами; орієнтації на результат; креативного і аналітичного мислення; ініціативності; вирішення нестандартних проблем; консультування.

Адміністратори МТП, що відносяться до категорії персоналу 5.4, повинні відповідати наступним базовим вимогам:

5.4.1 знання:

теорії та практики складського обліку та обліку окремих логістичних бізнес-процесів;

теорії логістики;

особливостей організації перевалки вантажів, організації логістичних потоків.

5.4.2 уміння:

сприяти складанню логістичних прогнозів і вдосконалення транспортно-вантажних систем МТП;

контролювати, аналізувати свою галузь роботи;

оцінювати ефективність діяльності співробітників.

5.4.3 навички: управління складськими та іншими логістичними операціями; обслуговувати клієнтів та задоволення їх потреб; управління документообігом; управління командною роботою; складання звітів.

5.4.4 компетенції: розвитку підлеглих; ефективної комунікації; орієнтації на результат; прагнення до розвитку; співпраці; збирання інформації і уваги до деталей; норм і стандартів транспортно-логістичної діяльності.

До представників категорії персоналу 5.5 у межах МТП сформульовано наступні вимоги:

5.5.1 знання: теоретичних основ логістики; сучасних інформаційних технологій та методів їх застосування.

5.5.2 уміння: оперативно оброблювати інформацію та роботи з даними; вести документацію і організовувати її архівування; здійснювати пошук клієнтів; складати і оформляти звітність.

5.5.3 навички: ведення документообігу; командної роботи; комунікації; ведення баз даних первинної інформації.

5.5.4 компетенції: роботи в команді; самостійності; гнучкості; збирання інформації і уважності до деталей; знання норм і стандартів діяльності МТП.

У доповнення до представлених вимог слід зазначити, що для усіх розглянутих категорій управлінського персоналу необхідною мінімальною кваліфікаційною вимогою є наявність вищої професійної освіти. Для категорії «Лідер» і «Топ-менеджер» бажаним є наявність вченого ступеня або аналогічних поглиблених знань і навичок управлінської роботи.

Представлене розділення персоналу морського торговельного порту і відповідних вимог до нього дає наступні переваги [236; 257]:

- оптимізація кадрового складу;

- аналіз і безперервний розвиток наявного кадрового потенціалу, а також перепідготовка персоналу на нові перспективні види діяльності;

- збереження кадрового ядра. Вдосконалення системи адаптації нових кадрів і утримання цінних для морського торговельного порту працівників, завдяки можливості безперервного кадрового зростання;

- зміцнення кадрового резерву. Виявлення, підтримка, постійний розвиток компетенцій і просування по службі працівників, що проявляють лідерські якості і прагнуть до нових підходів в управлінні;

- підвищення ефективності роботи як над типовими, так і над специфічними проблемами морського торговельного порту за рахунок реалізація нових ініціатив, креативних рішень, «драйву» працівників;

- підвищення результативності роботи при виконанні окремого завдання в комплексі взаємозв'язаних питань, що забезпечують підвищення ефективності роботи морського торговельного порту в цілому;

- постійна оцінка роботи персоналу і вклад кожного працівника в кінцеві результати діяльності морського торговельного порту.

Додаткові переваги представленої класифікації персоналу морського торговельного порту і відповідне угруповання вимог полягають у наступному [111]:

зростання ефективності функціонування і скорочення витрат на систему управління морського торговельного порту;

підвищення рівня мобільності, компетентності і конкурентоспроможності персоналу;

вдосконалення системи оплата праці відповідно до якості виконуваної роботи;

прозорість процесів управління підбором, розставлянням і плануванням кар'єри персоналу.

Пристосовність і гнучкість функціонування системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту залежить від здатності персоналу накопичувати досвід і навчатися на його основі. У економічному оточенні, що склалося у теперішній час, лише морський торговельний порт, співробітники якого навчаються найшвидше, здатен вижити. Таким чином треба очікувати, що чим вище темп змін, тим значущою є потреба у прискоренні навчання всіх категорій зазначених персоналу морського торговельного порту. Персонал МТП повинен розвивати свої здібності, засновані на знаннях, які являються одночасно і довготривалими і добре пристосованими до економічного середовища, що складається.

Персонал морського торговельного порту повинен безперервно аналізувати свої власні бізнес-процеси і їх зв'язки із зовнішнім оточенням та застосовувати сучасні моделі і методи управління ними.

Таким чином, виникає необхідність безперервної підготовки (перепідготовки) освіти для співробітників морського торговельного порту, що пов'язано з наступними внутрішніми чинниками і впливами зовнішнього середовища, а саме [77; 142]:

1. Впровадження нової техніки, технології, зростання комунікативних можливостей створюють умови для ліквідації або зміни характеру деяких видів робіт. У зв'язку з цим необхідна кваліфікація не може бути гарантована тільки базовою освітою.

2. Безперервні та швидкі зміни в технології й інформаційних системах вимагають безперервного навчання персоналу.

3. Більш ефективним і економічним для морського торговельного порту є підвищення віддачі від вже працюючих співробітників на основі їх безперервного навчання, чим залучення нових працівників.

У цьому плані важливе місце займає "інноваційне навчання", яке орієнтоване на перспективу, підготовку персоналу морського торговельного порту до роботи в нових умовах. Розробці інноваційних навчальних програм повинен передувати прогноз потреби морського торговельного порту в зміні професійно-кадрового потенціалу, виходячи з відповідних змін в зовнішньому середовищі, в технології діяльності і системі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту [77; 142].

Пріоритетним напрямом розвитку персоналу в сучасних умовах стає система управління талантами. Така система включає чотири елементи: виявлення талантів; залучення талантів; збереження талантів; управління талантами [238].

Перш ніж займатися пошуком нових талановитих людей в зовнішньому середовищі, лідери, топ-менеджери, драйвери, адміністратори повинні виявляти і розкривати таланти вже працюючих в системі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту категорій персоналу. Для підвищення ефективності істотного розвитку системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту повинно стати постійне залучення і розвиток талантів, що має стати основною стратегією розвитку

МТП. Нестачу талантів слід розглядати як серйозну перешкоду зростанню ефективності морського торговельного порту, а її подолання слід вважати стратегічною перевагою. Таким чином усім керівникам МТП слід створювати відповідні умови роботи, які будуть приваблювати МТП для талановитих людей для створення нових знань [249].

У рамках морського торговельного порту мають бути визначені основні завдання діяльності системи безперервного навчання кадрів і узятий курс на широкомасштабну якісну підготовку, перепідготовку і підвищення кваліфікації персоналу за сучасними методиками на основі науково-методичних розробок і специфічних персонал-технологій з урахуванням світового досвіду розвитку людських ресурсів. При цьому управління розвитком персоналу морського торговельного порту повинно розглядається як систематичний процес, орієнтований на формування кадрів, що відповідають його потребам. При цьому

Методологією і інструментом, що мають забезпечувати морський торговельний порт кваліфікованими кадрами в довгостроковій перспективі, а також послугувати засобом формування і реалізації кадрової стратегії повинен стати корпоративний університет. Корпоративний університет є специфічною системою навчання кадрів, з єдиною для усіх перелічених вище рівнів концепцією [142].

Корпоративний університет об'єднує різні формати навчання, як інноваційні, так і традиційні. Метою корпоративного університету для морського торговельного порту виступає забезпечення професійного розвитку співробітників за допомогою формування і вдосконалення специфічних компетенцій (див. категорії персоналу 5.1–5.5), необхідних для реалізації професійних завдань, а також досягнення стратегічних і тактичних цілей морського торговельного порту в цілому [142].

Організаційна модель управління розвитком кадрового потенціалу морського торговельного порту на основі методології функціонування корпоративного університету може бути представлена у вигляді наступної схеми – рис. 5.5.

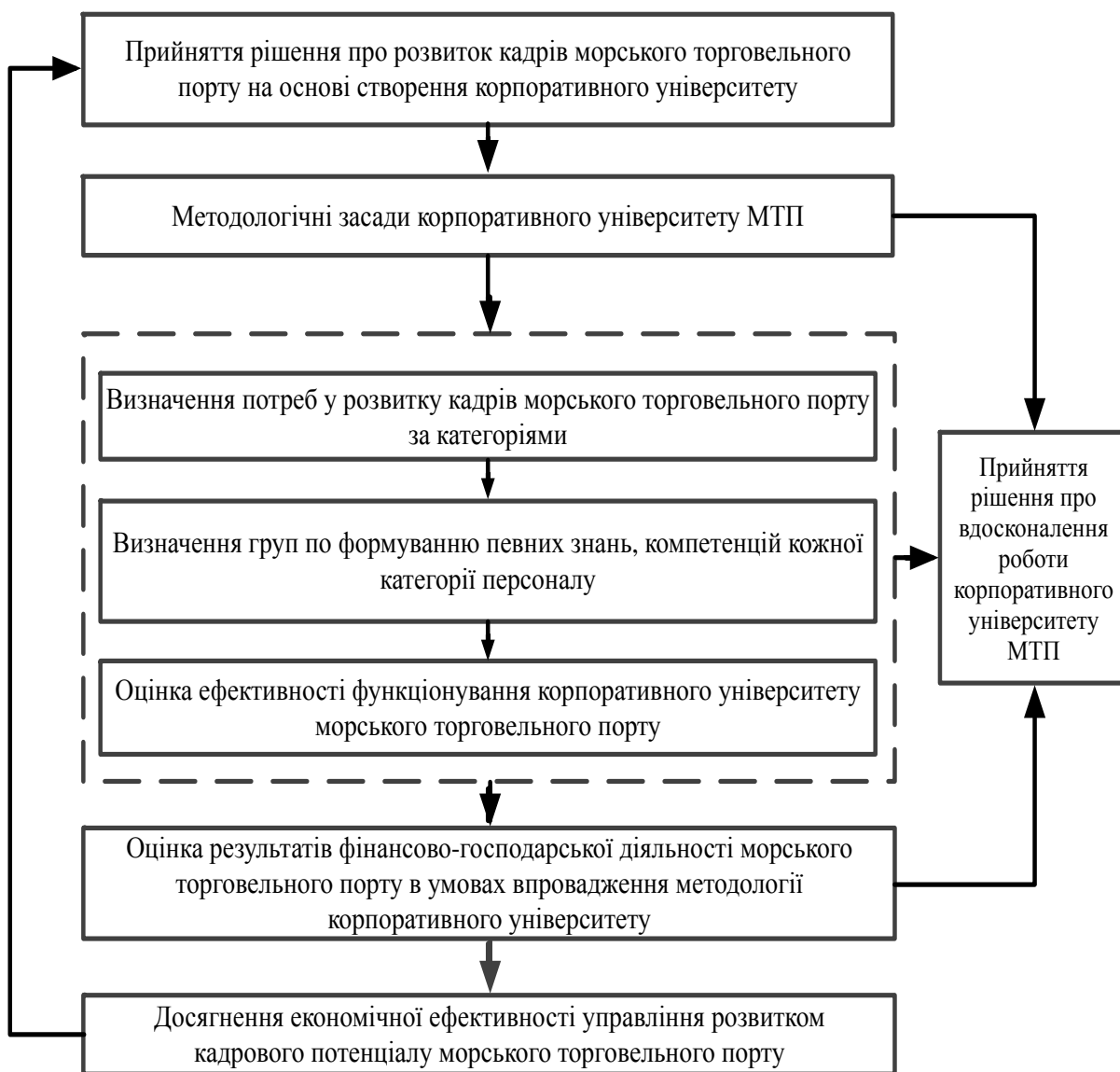


Рис. 5.5. Концептуальна схема реалізації інструментального апарату підготовки та підвищення кваліфікації персоналу морського торговельного порту на основі методології функціонування корпоративного університету (організаційна модель)*

* розроблено автором

Як видно з даних рис. 5.5., організаційна модель підготовки та підвищення кваліфікації персоналу морського торговельного порту на основі методології функціонування корпоративного університету передбачається постійний розвиток компетенцій співробітників морського торговельного порту, пошук талантів і стимулювання інновацій, що дозволяє збільшити загальну ефективність управління кадровим потенціалом і ефективність фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту у цілому.

З урахуванням особливостей, сформульованих принципів управління МТП на основі методології корпоративного університету та відповідної організаційної моделі (рис. 5.5), а також концепції моделювання процесів модернізації систем управління фінансово-господарської діяльності МТП (2.4), потрібне уточнення напрямів розвитку конкретних компетенцій з урахуванням виявлених раніше вимог до категорій персоналу [128].

Процес підвищення кваліфікації і розвитку компетенцій співробітників морського торговельного порту можна умовно розділити на три складових: програма мінімум, регулярне та поглиблене професійне навчання.

Програма мінімум (табл. 5.2), яка передбачає реалізацію комплексу базових заходів по підтримці достатнього рівня кваліфікації персоналу морського торговельного порту і пов'язана зі змінами загальних умов господарювання.

Регулярне професійне навчання (табл. 5.3), яке орієнтоване на навчання працівників сучасним інструментам і методам підготовки і ухвалення рішень, пов'язаним із забезпеченням поточної роботи морського торговельного порту.

Поглиблене професійне навчання (рис. 5.4) націлене на формування навичок стратегічного управління і пов'язане з підготовкою до впровадження і реалізації управлінських і виробничих інновацій.

Таблиця 5.2

**Напрями розвитку компетенцій окремих категорій персоналу
морського торговельного порту (програма мінімум)***

Напрями навчання	Категорія персоналу			
	5.1 та 5.2	5.3	5.4	5.5
Ведення ділових переговорів і публічних виступів	1 раз на рік з відривом від виробництва (1 тиждень).	-	-	-
Основи економіки і фінансів		1 раз на рік з відривом від виробництва (1 тиждень).	1 раз на рік з відривом від виробництва (1 тиждень).	-
Правові аспекти роботи морського торговельного порту				-
Методи ефективного використання мережі Інтернет				1 раз на рік з відривом від виробництва (не більше 1 тижня).
Основи логістики				
Офісні пакети (Word, Excel)				
Моделювання економічних процесів				
Складський облік і аналіз	-	-	-	
Методи роботи в команді	-	-	-	

* розроблено автором

На основі представлених підходів з'являється можливість розробки комплексу заходів по формуванню необхідної компетенції працівників морського торговельного порту, особливо в умовах впровадження інновацій.

Таким чином для функціонування і розвитку морського торговельного порту передбачається за необхідністю постійне зростання кадрового потенціалу за рахунок підвищення мотивації і розширення компетенцій, необхідних для реалізації його цілей і завдань. У зв'язку з

цим слід розглянути специфічні вимоги до персоналу морського торговельного порту у межах наступних функціональних груп, а саме: лідери, топ-менеджери, драйвери, адміністратори і оператори [128].

Таблиця 5.3

**Напрями розвитку компетенцій окремих категорій персоналу
морського торговельного порту (регулярне професійне навчання)***

Напрями навчання	Категорія персоналу			
	5.1 та 5.2	5.3	5.4	5.5
Методи ухвалення управлінських рішень	1 раз на тиждень (дист.)	-	-	-
Методи оцінки ефективності управлінських рішень		-	-	-
Методи оцінки ефективності діяльності морського торговельного порту		1 раз на тиждень (дист.)	-	-
Методи управління персоналом морського торговельного порту	1 раз на півроку (очний) і 1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	-	-	-
Методи прогнозування діяльності морського торговельного порту		1 раз на півроку (очний) і 1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	-
Методи оцінки ефективності діяльності персоналу	1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	-	1 раз на тиждень не більше 2 годин (дист.)	-
Методи рішення нестандартних проблем	-	1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	-	-
Методи управління проектами	-	1 раз на півроку(очний) і 1 раз на місяць не менше 2 годин(дист.)	-	-
Розвиток креативності і творчого мислення	-	1 раз на півроку(очний)	-	-
Проектування логістичних систем	-	1 раз на тиждень (дист.)	-	-
Методи управління командною роботою	-	-	1 раз на півроку (очний) і 1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	-
Методи і методи управління складськими операціями	-	-	1 раз на півроку (очний) і 1 раз на місяць не менше 2 годин (дист.)	-

* розроблено автором

Таблиця 5.4

**Напрями розвитку компетенцій окремих категорій персоналу
морського торговельного порту (поглиблене професійне навчання)***

Напрями навчання	Категорія персоналу			
	5.1 та 5.2	5.3	5.4	5.5
Методи проектування логістичних систем	1 раз на рік з відривом від виробництва (не менше 1 тижня).	-	-	-
Методи ефективної організації перевезень		-	-	-
Методи ідентифікації складних економічних систем		1 раз на рік з відривом від виробництва (не менше 1 тижня).	-	-
Методи стратегічного планування			-	-
Моделювання схем перевезень	-		-	-
Імітаційне моделювання	-		-	-

* розроблено автором

Таким чином Корпоративний університет є найважливішим важелем розвитку персоналу морського торговельного порту. Оскільки корпоративний університет є внутрішнім інструментом управління персоналом, функціонування якого спрямоване на реалізацію стратегічних цілей морського торговельного порту корпоративний університет повинен бути його обов'язковим підрозділом. Це дозволить не лише максимізувати ефективність від використання внутрішнього потенціалу, знань, навичок і ідей для досягнення стратегічних цілей морського торговельного порту, але і дозволяє забезпечити якісний розвиток усіх складових елементів бізнесу, створити умови для ефективного впровадження управлінських і виробничих інновацій.

5.3. Метод оцінки ефективності реалізації концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту

Як було доведено у р.1 Україна має потужний потенціал морського транспорту та значну кількість морських торговельних портів. При цьому п'ятим за обсягом переробки вантажів виступає Державне підприємство «Маріупольський морський торговельний порт», на прикладі якого розглянемо особливості впровадження концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту та відповідні методи оцінки ефективності відповідної модернізованої системи.

ДП «Маріупольський морський торговельний порт» вигідно розташований на північно-західному узбережжі Таганрозької затоки Азовського моря на перетині ключових транспортно-логістичних потоків (автомобільних, залізничних та водних шляхів). Додаткова перевага – близькість до ключових металургійних комплексів на південному сході України, а саме великих виробничо-збутових господарських систем: Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча та Маріупольський металургійний комбінат «Азовсталь».

Навігація у ДП «Маріупольський морський торговельний порт» суттєво не залежить від сезонних чинників. У середньому за рік тривалість навігації з льодової проводкою не менше як 35 діб. За умов тривалих заморозків у період з грудня по березень можливо збільшення цього періоду до 86 діб. Тривалість навігації в умовах туману в середньому за рік не перевищує 44 днів.

За офіційними даними та статутними документами ДП «Маріупольський морський торговельний порт» [42] загальна площа його акваторії становить 6760,41 га, в тому числі внутрішнього рейду –

399,62 га. Межі внутрішнього рейду: з півночі – Східний пірс, зі сходу – Північний, Південний і Східний молі, з півдня – Західний мол, із заходу – від Західного молу по береговій лінії на північний схід до Східного пірсу. Внутрішній рейд складається з аванпорту, Вугільної, Західної, Хлібній гавані. Внутрішня акваторія порту захищена від хвилювання відкритого моря хвилеломами, пірсами і шпорою, загальною довжиною 4,53 км. ДП «Маріупольський морський торговельний порт» має можливість приймати судна довжиною до 250 м і осадкою не більше 8 м. Середні глибини на підході до порту становлять 8,6 м. Територія порту складає 74,4 га. Довжина причальної лінії – 4,2 км. [42].

Найближчі морські порти-конкуренти: порти України – Бердянський та Керченський морські торговельні порти; порти Російської федерації – Таганрозький, Єйський морські торговельні порти.

Прохід суден в порт здійснюється підхідному каналі Вугільної гавані з такими характеристиками [42]:

- навігаційна глибина – 8,6 м;
- довжина - 18 км;
- ширина - 100 м.

Площа основної виробничої території порту складає 77,86 гектарів. Територія порту з усіх боків обмежена забудовою і рекреаційною зоною міста. З північного сходу до території порту примикає територія Азовського СРЗ. Із західного боку території порту є вільна від забудови територія пляжної зони [42].

Важке становище на підприємствах вугільної та металургійної промисловості, а також руйнування традиційної транспортно-логістичної інфраструктури залізничного та трубопроводу транспорту на сході України значно вплинуло на обсягах оброблення вантажів у межах ДП «Маріупольський морський торговельний порт». Тривалий характер вказаного чинника вимушує власників морських суден, а також

промислові підприємства переорієнтуватися на причали конкурентів, що спричинено дією політичних та військових ризиків. Зокрема, існує ймовірність пошкодження або навіть втрати вантажів є суттєвою конкурентною перешкодою на яку морський торговельний порт не має прямих важелів впливу. До того ж політичні ризики проявляються і у додаткових перешкодах при проходженні морських транспортних суден через Керченську протоку [4].

Все це в значній мірі впливає на результати діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» та вимагає врахування специфічних чинників ризиків, загроз безперервності, а також впровадження нових інструментів управління, розширення та диверсифікації функцій та бізнес-процесів МТП, зокрема, пов'язаних із виконанням функцій транспортно-логістичного центру.

До ключових бізнес-процесів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», що є об'єктом управління його фінансово-господарської діяльності, виступають такі бізнес-процеси [42].

Бізнес-процес 5.1. Організація та виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

Бізнес-процес 5.2. Надання послуг транспортно-логістичного центру, зокрема, транспортно-експедиторських та інших.

Бізнес-процес 5.3. Надання послуг з перевезення вантажів залізничним та іншими видами транспорту на різних етапах ланцюгу постачань.

Бізнес-процес 5.4. Зберігання вантажів та здійснення складських операцій з вантажами.

Як було доведено 1.1, ДП «Маріупольський морський торговельний порт» – великий порт України, що входить у п'ятірку провідних портів країни. Проте, враховуючи складну політичну і економічну ситуацію на сході України порт поступово втрачає значні обсяги вантажообігу та

фінансову стійкість, що визначає необхідність корегування стратегічних орієнтирів його розвитку, а також ж модернізації системи управління його фінансово-господарською діяльністю з урахуванням зазначених у р. 1–5 дисертації розробок.

Враховуючи метод формалізації ключових критеріїв моделювання процесів стратегічного управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту (п.3.1), у межах ДП «Маріупольський морський торговельний порт» проводиться динамічна оцінка та контроль наступних стратегічних показників.

Показники 5.1. Фінансова складова.

Чистий дохід та собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) загальні обсяги діяльності МТП.

Чистий фінансовий результат та EBITDA (прибуток до виплати відсотків та податку на прибуток без урахування амортизації) – визначають загальну прибутковість та прибутковість операційної діяльності МТП.

Показники 5.2. Складова споживчої цінності.

Загальні обсяги переробки вантажів у натуральному вираженні – ключовий показник діяльності сучасних МТП.

Чистий дохід на одиницю переробленого вантажу – вартісний показник результативності основної діяльності.

Показники 5.3. Складова ефективності та безперервності бізнес-процесів визначаються на рівні метасистеми укрупненими показниками потенційної ефективності використання основних та оборотних засобів, а саме: рівень зносу основних засобів та тривалість одного обороту оборотних активів.

Показники 5.4. Складова навчання та розвитку.

Рентабельність активів (ROA) – загальна віддача від використання всіх активів МТП.

Продуктивність праці – відносний показник ефективності праці виробничого персоналу.

Питома вага витрат адміністративного персоналу до загальних витрат на оплату праці.

Останні два показники визначають відносну ефективність реалізації функцій виробничого та управлінського персоналу. Ключове управлінське значення відіграє динаміка цих показників у межах метасистеми управління фінансово-господарської діяльності МТП.

Динаміка вказаних ключових показників у системі планування результатів фінансово-господарської діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» наведена у табл. 5.4.

Як видно з даних табл. 5.4, суттєва невідповідність спостерігається і за показником EBITDA, за плановим та фактичним його значенням у 2017 році. Проте суттєве значення рівня прогнозованого чистого доходу ДП «Маріупольський морський торговельний порт» на 2018 рік має оптимістичний прогноз EBITDA на рівні 666,2 млн грн.

Важливе значення у роботі ДП «Маріупольський морський торговельний порт» відіграє розвиток персоналу, тому на 2018 заплановано поступове збільшення продуктивності праці з доведенням його до передкризового значення у 2,6 тис. тон вже у 2019 році. Таким чином, незважаючи на політичні ризики та вади у конкурентній боротьбі ДП «Маріупольський морський торговельний порт» забезпечує стабільний виробничий процес з урахуванням визначених загроз безперервності.

Планові показники обсягів переробки вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» на 2018 рік складено з урахуванням представленого у р.3 методологічного підходу, зокрема, базуються на ключових тенденція світових та вітчизняному ринках сировини та послуг морського транспорту, чинниках ризику фінансово-господарської

діяльності МТП та відповідних загрозах безперервності ключових бізнес-процесів, що наведені у табл. 5.4.

Таблиця 5.4

Ключові стратегічні показники розвитку ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за період з 2015 по 2018 рр.*

млн. грн.

Код та найменування показника**	Факт 2015 рік	Факт 2016 рік	План 2017 рік	Факт 2017 року	План 2018 рік
1.3. Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	645,1	682,7	911,8	778,5	936,8
1.4.1. Чистий прибуток	516,5	374,1	410,3	186,4	409,3
1.4.2. EBITDA	673,43	560,44	671,4	352,2	666,2
1.5. Чистий дохід	983,6	1036,0	1453,3	1059,1	1510,1
2.3.1. Загальні обсяги переробки вантажів, тис. тон	8984	7603	8800	6623	7300
2.3.2. Чистий дохід на одиницю переробленого вантажу, грн. на 1 тону вантажу	0,11	0,14	0,17	0,16	0,21
3.4. Рівень зносу основних засобів	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
3.6. Тривалість одного обороту оборотних активів, днів	342	310	310	326	320
4.1. ROA (рентабельність активів), % до середньорічної вартості активів	17,3	12,9	14,8	6,4	14,5
4.2.1 Продуктивність праці, тис. тон переробленого вантажу на 1 працівника	2,6	2,2	2,5	1,9	2,2
4.2.2. Питома вага витрат адміністративного персоналу до загальних витрат на оплату праці, %	1,53	1,66	1,41	1,40	1,77

* складено автором

** код показника визначається відповідно до представленого у п.3.1 підходу щодо побудови стратегічних карт МТП (див. табл. 3.5)

Таблиця 5.4

Динаміка переробки вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за номенклатурою у 2015–2018 рр.*

ТИС. ТОН

Найменування вантажу	2015	2016	2016	2017	2017	2018
	факт	план	факт	план	факт	план
Чорні метали	4299	4200	4547	4747	4493	5025
Руда всяка	2432	2397	1725	2728	232	0
Вугілля, кокс	1342	1619	259	605	842	550
Будівельні (глина насипом)	126	115	121	150	205	810
Олія наливом	100	110	89	150	74	200
Хлібні та зернові продукти	433	351	807	412	771	690
Контейнери, інші	252	8	55	8	6	25
Усього	8984	8800	7603	8800	6623	7300

* складено автором за даними Адміністрації морських портів України [4] та офіційної звітності щодо діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» [42]

Як видно з даних табл. 5.4, запланований обсяг переробки вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» на 2018 рік скорегований на щорічне недовиконання плану перевезень і складає 7300 тис.тон., а саме: передбачено виведення з плану перевезень руди та поступове скорочення за ключовими найменуваннями вантажів: металопродукція, вугілля та кокс, хлібні та зернові.

З даних табл. 5.4 також визначається, що обсяги оброблення вантажів вугілля та коксу значно скоротились з 2015 року. Складські запаси цього ресурсу, які були накопичені, відвантажено на початку 2015

року. Значна кількість вугільних підприємств Донецької та Луганської області, які були основними постачальниками вугілля на експорт через ДП «Маріупольський морський торговельний порт», не працюють. Прі цьому, близько 80% шахт затоплені. Проте залишається потенціал щодо перевезення імпортного вугілля для потреб металургійної галузі [4; 42].

Щомісячна динаміка загальних обсягів обробки вантажів у межах ДП «Маріупольський морський торговельний порт» наведена на рис. 5.6.

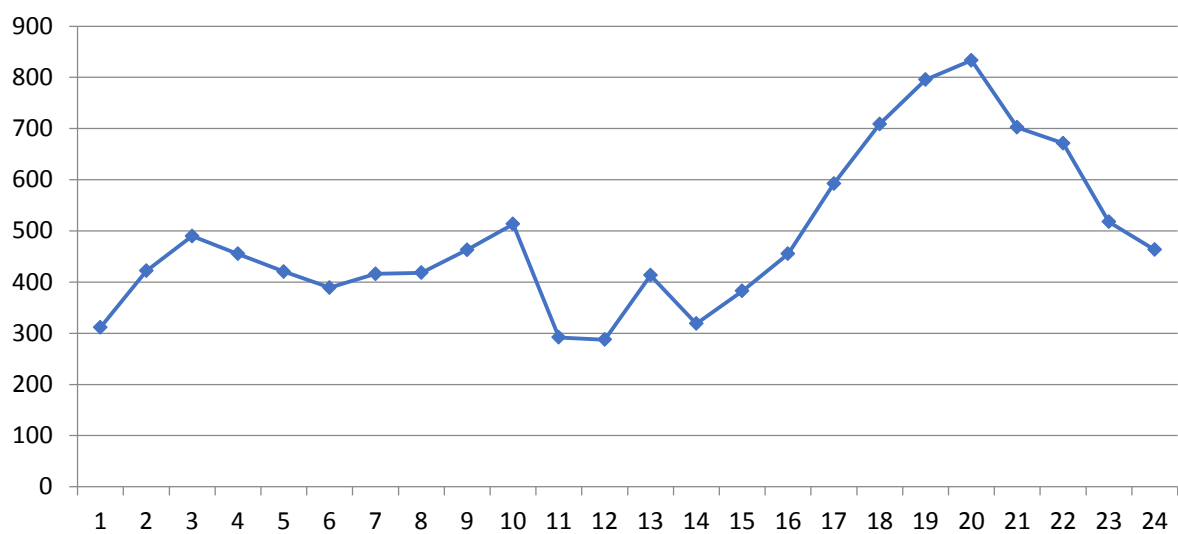


Рис. 5.6. Щомісячна динаміка обсягів переробки вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» (за останні два роки), тис.тон.*

* складено автором

Як видно з даних табл. 5.6, для основної діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» спостерігається чітка сезонна складова, а саме: збільшення обсягів переробки вантажів у середні роки та зменшення на початку і кінець року.

Ключовим вантажем, що переправляється через ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за весь розглянутий

період залишається металопродукція. Питома вага металопродукції в загальному оброблюваному підприємством вантажопотоці за останні 10 років становить 40%-46%, а за останні 3 роки збільшилась до 70%.

Металопродукція, вугілля та кокс складають ключовий оборот вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», представлені продуктами та сировиною металургійних комбінатів міста Маріуполь (металургійний комбінат ім. Ілліча та металургійний комбінат «Азовсталь»). Вантажі, що надходять від імпорتنих операцій – коксівне вугілля, експортні вантажі – металопродукція, каботажні перебвезення – залізорудна сировина для металургійних комбінатів. ДП «Маріупольський морський торговельний порт» до 2015 року було включено до ланцюга постачань інших виробничо-збутових систем металургійної галузі, а саме: металургійний завод «Донецьксталь», Енакієвський металургійний завод, Алчевський металургійний комбінат, Макіївський металургійний комбінат. Проте, зазначені вище політичні ризики призвели до втрати відповідних контрагентів і відповідного скорочення обсягів оброблення вантажів.

Метали, вугілля і глина як ключові складові вантажообігу ДП «Маріупольський морський торговельний порт» доставлялися до 2015 року залізничним транспортом через вузлову станцію Ясинувата. У теперішній час станція Ясинувата знаходиться на тимчасово окупованій території не підконтрольній Україні. Залізничне сполучення з нею повністю розірване. Питання відновлення залізничного сполучення на перегоні Південнодонбаська-Оленівка є ключовим чинником подальшого розвитку ДП «Маріупольський морський торговельний порт», як окремого суб'єкту господарювання, так і як транспортно-логістичного центру відповідної транспортно-вантажної системи України та Донбаського регіону. На теперішній час, сполучення Маріупольського залізничного вузла з Укрзалізницею відбувається через перегін Волноваха – Камиш Зоря. Цей перегін є одноколіїним, не електрифікованим, та має обмежену пропускну

спроможність до 10 пар поїздів на добу (2 з яких використовується для поїздів пасажирського сполучення). Відповідна пропускна здатність в п'ять разів менша за сучасні потреби порту. Тому стратегічний план розвитку регіону та м. Маріуполь передбачає оновлення та розширення залізничних шляхів на відповідних напрямках [42].

Обсяги перероблення вантажів руди чорних металів та іншої металопродукції, яка перевантажується у мажах ДП «Маріупольський морський торговельний порт», практично на 100% складається з експорту. Тому, на обсяг перевезень металургійної продукції прямим чином впливає рівень попиту та пропозиції на світових ринках цього ресурсу, вплив внутрішньої та міжнародної конкуренції. Під час планування обсягів перевезень металопродукції проведено оцінку щомісячної динаміки відповідного показника у наступному вигляді – рис. 5.7 (тут і у подальшому щомісячні дані наведені у нормалізованому вигляді за даними за останні 3 роки).

Як видно з рис. 5.7, динаміка переробки металопродукції впродовж року розподіляється нерівномірно. Спостерігається скорочення відповідного показника на початок та кінець року, що потрібно враховувати під час визначення сезонних фінансових потоків. До того ж, визначено загальний тренд до падіння обсягу переробки чорних металів (R^2 за лінійним трендом незначний, що обумовлено значними коливаннями упродовж року). Таким чином, можна зробити загальний висновок, що незважаючи на те, що металопродукція є ключовим вантажем ДП «Маріупольський морський торговельний порт». Але відповідний продукт привносить і суттєві загрози безперервності та рівномірності здійснення ключових бізнес-процесів МТП. Відповідний висновок враховано при побудові щомісячного плану фінансування витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

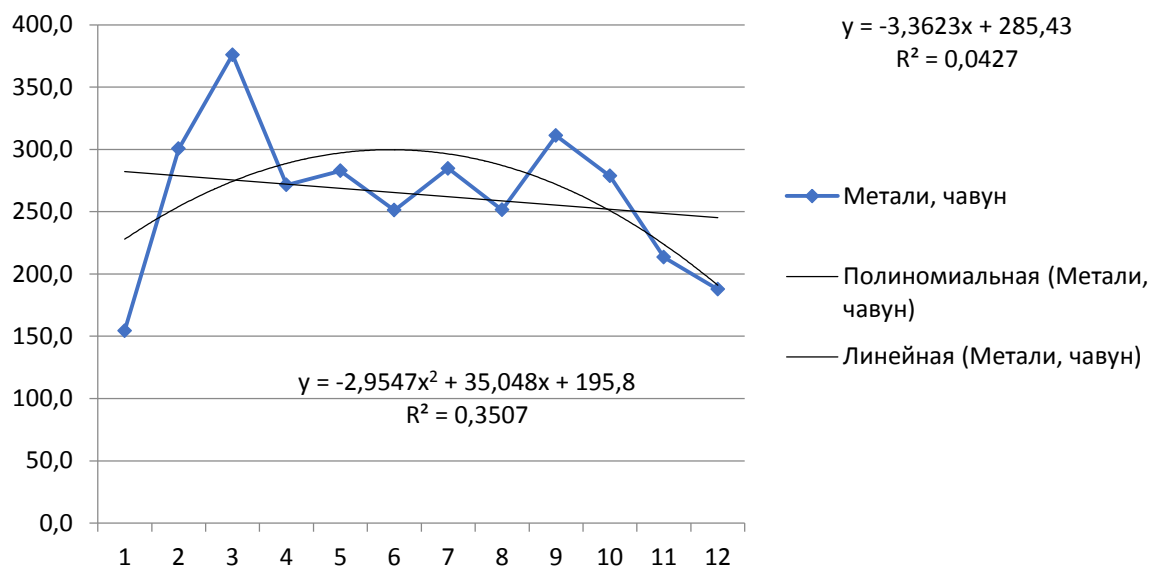


Рис. 5.7. Щомісячна динаміка обсягів переробки вантажів металопродукції ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. тон *

* складено автором

Незважаючи на те, що для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» спостерігається негативна динаміка щодо оброблення вугілля та коксу, проте ця частина продуктів складає близько 10 % щорічного обсягу переробки вантажів. Відповідна щомісячна динаміка нормалізованих обсягів переробки вантажів вугілля та коксу наведена на рис. 5.8.

Як видно з даних рис. 5.8 впродовж першої половини року зазвичай спостерігається збільшення обсягів переробки вугілля та коксу у межах МТП, а вересень та жовтень визначаються поступовим скороченням відповідних показників, що враховується при побудові щорічних стратегічних планів розвитку та під час управління відповідними логістичними потоками, як і у динаміці обробки вантажів металопродукції.

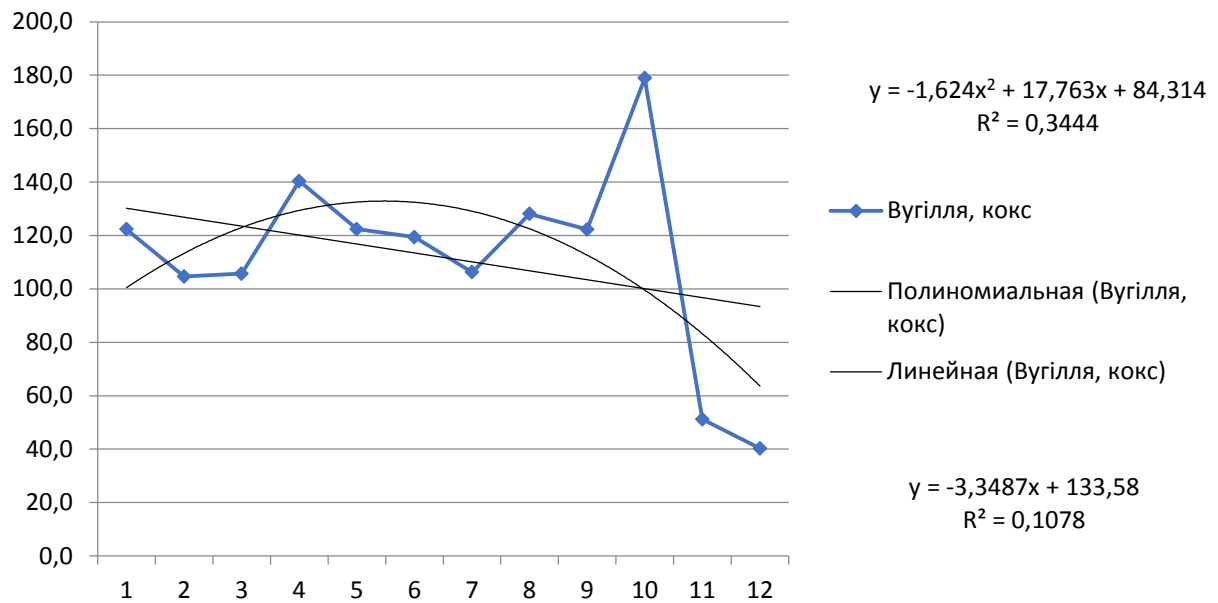


Рис. 5.8. Щомісячна динаміка обсягу переробки вантажів вугілля та коксу ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. тон*

* складено автором

Вантажі харчової групи, хлібу та зернових для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» не є ключовими продуктами, що пояснюється, зокрема, відсутністю спеціалізованих терміналів для їх перевантаження та умов конкурентних переваг у регіоні. Навіть зерновий термінал у Азовському судноремонтному заводі складає для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» значну конкуренцію [4; 42]. Проте, близько 10% щорічного обсягу обробки вантажів все ж таки припадає на зернові вантажі, динаміка яких впродовж року наведено на рис. 5.9.

Як видно з даних рис. 5.9, упродовж року динаміка поставки та оброблення вантажів хлібної та зернової продукції теж є нерівномірною, хоча на кінець року (з серпня по грудень) спостерігається збільшення відповідних показників. Останнє визначається сезонністю виробничого

процесу відповідних виробничо-збутових систем сфери сільського господарства.

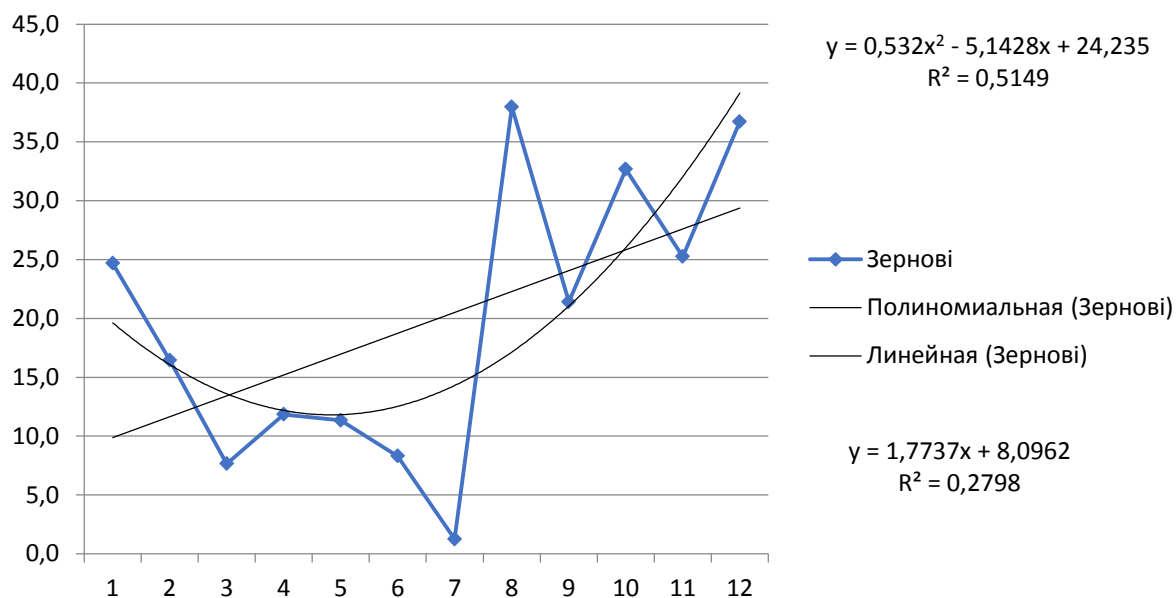


Рис. 5.9. Щомісячна динаміка обсягу переробки вантажів зернових ДП «Маріупольський морський торговельний порт» , тис. тон*

* складено автором

Як зазначалось у р.2 сучасний розвиток міжнародних перевезень тяжіє до збільшення питомої ваги контейнерних перевезень. Проте, для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» перевантаження контейнерів не може бути забезпечено без додаткових інвестицій. Як видно з даних рис. 5.10 та табл. 5.4 щорічні та щомісячні данні щодо переробки контейнерів спадають і визначають близько 1% обсягів діяльності.

Для подолання проблеми з контейнерними перевезеннями, відповідно до стратегії розвитку портів України та ДП «Маріупольський морський торговельний порт», потрібні додаткові інвестиції для зняття наступних ключових обмежень [4; 42]:

обмеження по робочій осадці – 8,0 метрів. Тобто, у ДП «Маріупольський морський торговельний порт» може зайти та бути обробленим лише розрахункове судна, що можуть перевозити вантажі у межах Чорного та Середземного морів. До того ж чим більше судно, тим менший фрахт на тону вантажу, що прямим чином впливає на ефективність роботи та конкурентоспроможність МТП;

необхідність проходу Керченського каналу та каналу Маріупольського порту збільшують фрахтову ставку, що є значним удорожчанням в умовах конкурентної боротьби;

зимова навігація в Азовському морі, як правило, дуже тяжка, тому в порт можуть заходити тільки такі судна, що мають льодовий клас, вартість користування якими також вища, ніж звичайними суднами.

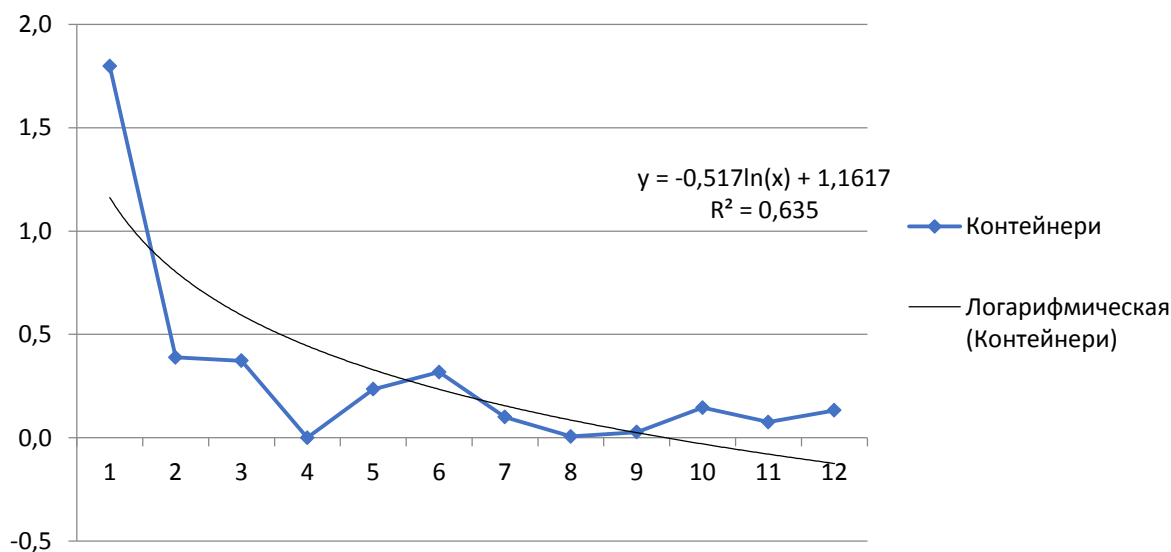


Рис. 5.10. Щомісячна динаміка обсягу переробки контейнерних вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. тон*

* складено автором

Суперечлива тенденція спостерігається щодо інших вантажів, переважно сипучих – рис. 5.11. Як видно з даних рис. 5.11, в продовж року з певними коливаннями постійно збільшується обсяг переробки інших

вантажів. До того ж, як видно з табл. 5.4 щорічний плановий обсяг за цією номенклатурою значно знижується. Це пов'язано з непередбачуваністю та високою ризикованістю планування відповідних перевезень у системі безперервного управління бізнес-процесами, тому у системі стратегічного управління інші перевезення враховуються як випадкові величини.

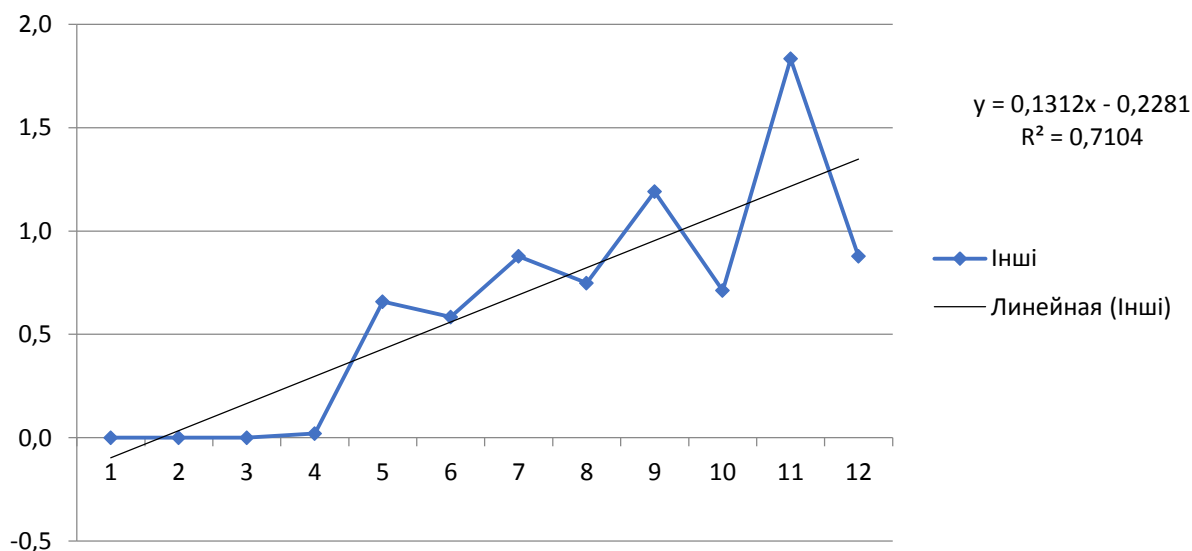


Рис. 5.11. Щомісячна динаміка обсягу переробки інших вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. тон*

* складено автором

Щодо складової споживчої цінності, то ключовими якісними показниками ефективності системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП, згідно методології наведеної у р.3, виступають.

Показник якості 5.1. Якість послуг МТП – внутрішній показник, що розраховується на базі адитивного звернення бальних оцінок щодо ключових якісних складових роботи підприємства. Розраховується в умовних «бальних» оцінках. Зокрема, включає наступні складові [78]:

збереженість та безпека вантажів;

дотримання планових вимог щодо часу стоянки вантажів у МТП;

рівень інформаційної підтримки процесів переробки вантажів;
порядок та час розгляду претензій, усунення причин затримок;
якість виконання додаткових операцій тощо.

Показник якості 5.2. Якість інфраструктури – зовнішній показник, що визначається комплексом якісних показників розвитку транспортно-логістичної інфраструктури в країні у цілому. Розраховується в умовних «бальних» оцінках. Показник якості морської транспортної інфраструктури визначається за методикою World Economic Forum [153].

Показник якості 5.3. Час на підготовку експортних та імпорتنих операцій – є ключовою ознакою ефективності діяльності МТП із забезпеченням міжнародних транспортних перевезень. Визначається у годинах на обробку однієї операції.

Щомісячна динаміка показників 5.2 і 5.3 для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» наведена на рис. 5.12. Якість послуг визначено за внутрішніми даними щодо функціонування МТП.

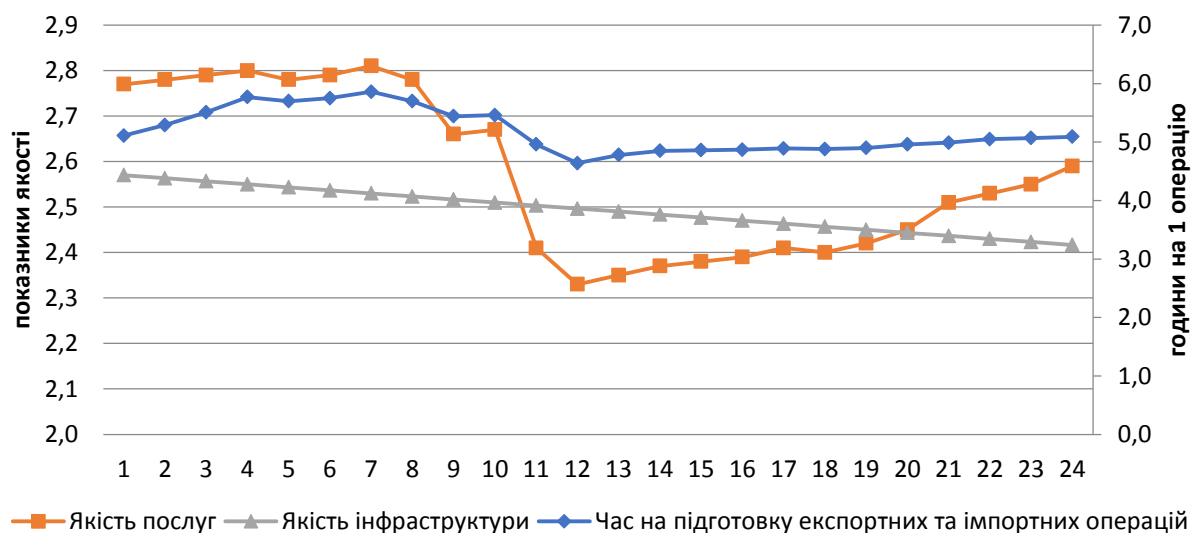


Рис. 5.12. Щомісячна динаміка ключових якісних показників ефективності бізнес-процесів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за 2016–2017 рр.*

* складено автором за даними World Economic Forum [153] та результатами діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт»

Як видно з рис. 5.12, значення ключових показників якості знаходяться у межах 3-4 балів. При цьому спостерігається тенденція щодо збільшення показника якості послуг МТП та усередненого значення показника часу на оброблення експортних та імпорتنих операцій у впродовж всього 2017 року.

Визначимо лінійну залежність обсягів переробки вантажів від якісних показників 5.1, 5.2 та 5.3.

Модель 5.1. Лінійна залежність обсягів переробки вантажів від ключових якісних показників діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за щомісячними даними:

$$q = -96,04 - 3,46 \cdot p - 54,25 \cdot t1 + 381,67 \cdot e1 + 206,69 \cdot e2, \quad (5.11)$$

де q – щомісячні обсяги переробки вантажів, тон на місяць;

p – середньозважені тарифи умовної одиниці вантажу за фіксованою структурою, грн на тону;

$t1$ – середній час на підготовку експортних та імпорتنих операцій, годин на одну операцію;

$e1$ – показник якості послуг в умовних «балах»;

$e2$ – умовний показник якості інфраструктури в умовних «балах».

Статистичні характеристики моделі (5.11) наступні:

Множинний R	0,797859
R-квадрат	0,636579
Нормований R-квадрат	0,560069
Стандартна помилка	101,7984
Значущість F	0,00047

Як видно з отриманих залежностей (5.11) обсяги переробки вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у значній мірі залежать від якості послуг та інфраструктури, що додатково підтверджує

необхідність впровадження сучасних моделей та методів модернізації систем управління фінансово-господарською діяльністю. До того ж, ефективна система ціноутворення відіграє визначальну роль у процесі покращення стану ДП «Маріупольський морський торговельний порт» та можливості залучення вантажопотоків. Як доводить значення коефіцієнтів моделі, збільшення тарифів спричинює певне скорочення обсягів оброблення вантажів.

Проте індивідуальні важелі впливу на тарифну політику держави з боку МТП значно обмежені. На теперішній час ДП «Маріупольський морський торговельний порт» на базі запропонованих у р.3 підходів формує інформаційну базу для вдосконалення методів тарифів в залежності від комплексу стратегічних показників розвитку МТП (обсягів обробки вантажів, доходів, прибутку тощо), особливостей транспортно-логістичної інфраструктури національної економіки України та кон'юнктури ринку морських перевезень.

Твердження 5.1. Тарифна політика та результати реалізації бізнес-процесів з оброблення вантажів є ключовими чинниками фінансової стійкості та платоспроможності ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

Доведення твердження 5.1. Для доведення твердження 5.1 наведемо динаміку чистого доходу МТП за останні роки у розрізі планових та фактичних показників – табл. 5.5.

Як показано у табл. 5.4, план чистого доходу від реалізації на 2017 рік складав 1453,3 млн. грн. У порівнянні з фактом 2016 року збільшення складає 417,2 млн. грн. Проте недовиконання планових показників чистого доходу у 2017 році складає 394,2 (1453,3 – 1059,1). При цьому обсяги переробки вантажів збільшуються значно меншими темпами. Тобто на 2018 рік у межах ДП «Маріупольський морський торговельний порт» передбачається збільшення доходів на перевалку однієї тони вантажу з 160

грн на т. у 2017 році до 207 грн. на т. у 2018 році. Саме підвищення інтенсивності вантажно-розвантажувальних робіт буде забезпечувати значне збільшення чистого доходу у 2018 році (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

Аналіз структури та динаміка чистого доходу ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за видами діяльності *

млн. грн.

Найменування	Факт 2015	Факт 2016	План 2017	Факт 2017	План 2018
Вантажно-розвантажувальні роботи	1 109,52	995,55	1 229,05	1 034,61	1 315,11
Допоміжні роботи з вантажами	38,66	25,06	33,44	21,21	26,28
Зберігання вантажів	30,49	24,69	35,20	31,61	29,20
Роботи, пов'язані з перевалкою	46,68	42,59	39,60	38,65	36,50
Робота портового флоту, у т.ч. швартовний збір	98,09	96,99	109,87	89,97	95,63
Допоміжні та обслуговуючі господарства	6,84	8,36	6,10	8,42	7,40

Продовження табл. 5.5

Найменування	Факт 2015	Факт 2016	План 2017	Факт 2017	План 2018
Відрахування доходів спільної діяльності	-346,71	-157,20	-	0,00	0,00
Усього	983,56	1 036,04	1 453,26	1 224,46	1 510,12

* складено автором

Як видно з даних табл. 5.5 чистий дохід від вантажно-розвантажувальних робіт ДП «Маріупольський морський торговельний порт» забезпечував у 2015 році 83 % чистого доходу (112% чистого доходу з урахуванням відрахувань від спільної діяльності). При цьому у 2018 році планується збільшення доходів від основної діяльності із забезпечення вантажно-розвантажувальних робіт до 87 %.

Щомісячна динаміка загальних доходів ДП «Маріупольський морський торговельний порт» (тут і у подальшому щомісячні дані наведені у нормалізованому вигляді за останні 3 роки) представлена на рис. 5.12.

З даних рис. 5.13 видно, що сезонна складова щодо динаміки загальних доходів відповідає висновкам щодо обсягів оброблення вантажів основних двох груп – металопродукція та вугілля, а саме: зменшення доходів на початок і кінець року із загальним спадаючим трендом. Відповідну тенденцію у 2018 році планується подолати за рахунок збільшення продуктивності праці шляхом впровадження інновацій, моделей та інформаційних технологій, що запропоновані у цій роботі; збільшення доходів від допоміжних робіт; збільшення доданої вартості вантажно-розвантажувальних робіт.

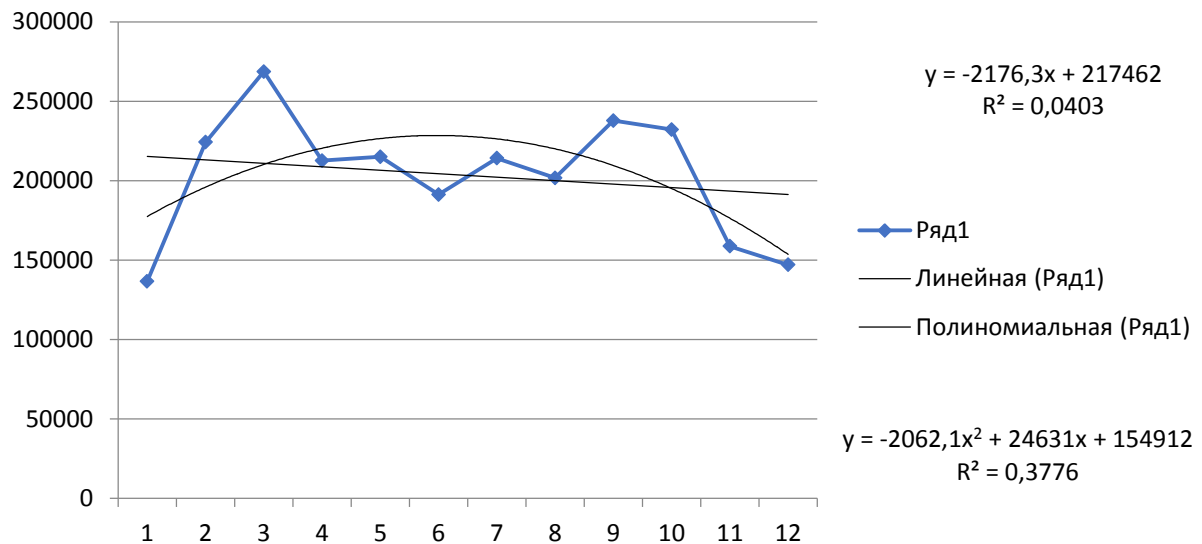


Рис. 5.13. Щомісячна динаміка обсягу загальних доходів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. грн.

* складено автором

Як показано у табл. 5.5, доходи від робіт, що пов'язані з переробкою вантажів у ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у плані на 2018 рік складають 36,5 млн. грн., частка цих доходів у складі чистого доходу від реалізації займає у плані на 2018 рік 2,4 %. Щомісячна динаміка доходів від робіт, що пов'язані з переробкою вантажів, представлена на рис. 5.14.

Як видно з рис. 5.14, щомісячні тенденції вказаної групою доходів відповідають тенденціям щодо обсягів переробки вантажів та тенденціям щодо загальних доходів. Що визначає необхідність корегування обсягів доходів на початку та кінець року за рахунок резервів та інших видів доходів ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

Щомісячна динаміка обсягу доходів від роботи портового флоту наведена на рис. 5.15.

Від роботи портового флоту заплановано на 2018 рік отримати 95,6 млн грн. Їх частка займає 6,3 % в обсязі чистого доходу від реалізації.

Як видно даних рис. 5.15, доходи від використання портового флоту розподілені майже рівномірно у продовж року зі слабкою тенденцією до зростання.

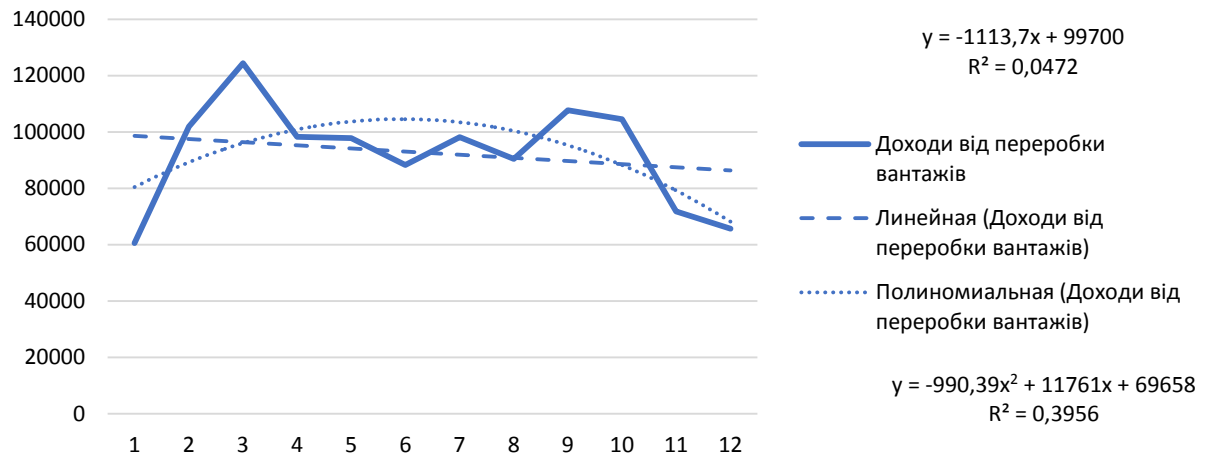


Рис. 5.14. Щомісячна динаміка обсягу доходів від переробки вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. грн.

* складено автором

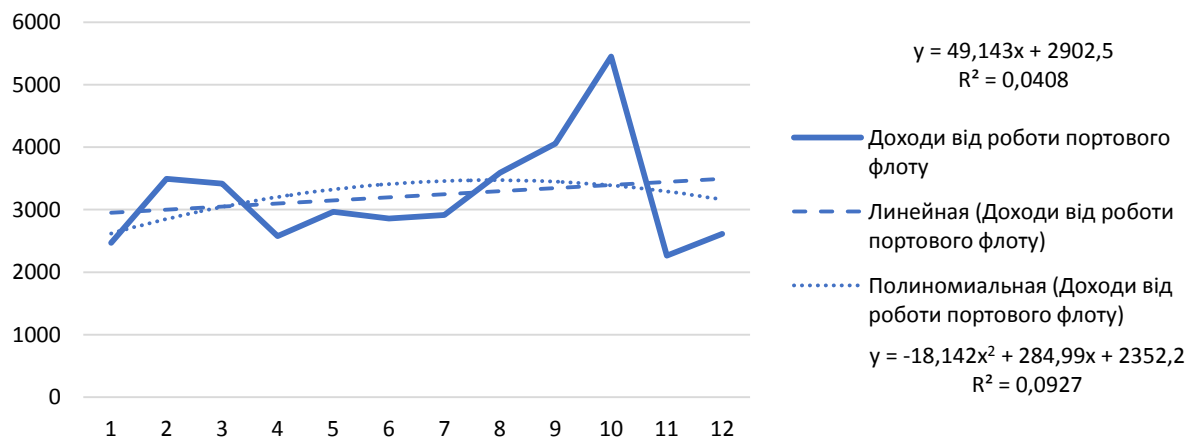


Рис. 5.15. Щомісячна динаміка обсягу доходів від роботи портового флоту ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.

* складено автором

Доходи від зберігання вантажів за планом на 2018 рік складають для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» 29,2 млн грн. або 1,9 % чистого доходу від реалізації. Щомісячна динаміка відповідного показника (рис. 5.16) доводить, що більша частина доходів від зберігання вантажів припадає на початок і кінець року, що відповідає загальним тенденціям, що визначені для основної діяльності МТП.

Доходи від інших та допоміжних робіт ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за планом на 2018 рік складають 7,4 млн. грн. або 0,5 % в обсязі чистого доходу. Щомісячна динаміка цього показника наведена на рис. 5.17.

Як видно даних рис. 5.17, доходи від допоміжних робіт і операцій, що оплачуювані понад акордних ставок, мають слабку тенденцію до збільшення без суттєвих коливань у протязі року.

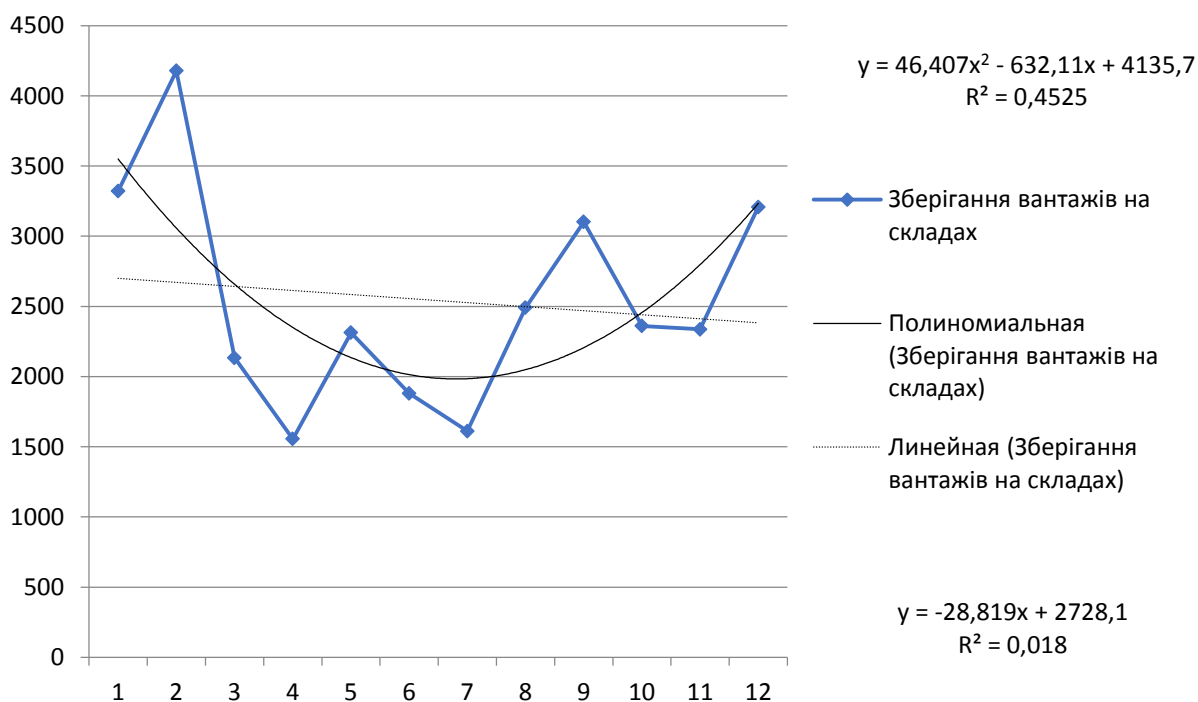


Рис. 5.16. Щомісячна динаміка обсягу доходів від зберігання вантажів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.

* складено автором



Рис. 5.17. Щомісячна динаміка обсягу доходів від допоміжних робіт ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.

* складено автором

За даними планово-економічних розрахунків, що проведені з урахуванням реалізації динамічної моделі управління витратами транспортно-вантажної системи МТП (4.3), на 2018 рік сума загальних витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт» складає 1164,0 млн. грн., з яких:

витрати виробничої собівартості – 936,8 млн. грн. або 80,5 % загальних витрат;

адміністративні витрати – 23,9 млн. грн. або 2,1 % загальних витрат;

витрати на збут – 1,35 млн. грн. або 0,1 % загальних витрат;

інші операційні витрати – 65,6 млн. грн. або 5,6 % загальних витрат;

інші витрати – 37,4 млн. грн. або 3,2 % загальних витрат;

витрати на сплату податку на прибуток – 98,9 млн грн. або 8,5 % загальних витрат.

У цілому витрати 2018 року планується збільшити на 3,8 млн грн. або на 0,3 % у порівнянні з 2017 роком.

Залежність операційних витрат від обсягів основної діяльності можна оцінити за наступною моделлю.

Модель 5.2. Лінійна залежність розміру операційних витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт» від обсягів переробки вантажів за щомісячними даними:

$$c = f(q) = 44811,12 + 21,51 \cdot q, \quad (5.12)$$

де c – загальні операційні витрати, грн на місяць;

q – щомісячні обсяги переробки вантажів, тон на місяць.

Статистичні характеристики моделі (5.12) наступні:

Множинний R	0,330141
R-квадрат	0,108993
Нормований R-квадрат	0,068493
Стандартна помилка	9651,522
Значущість F	0,115127

Таким чином, основний вид діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» хоча і визначає значну частину його доходів не має лінійного зв'язку із щомісячними прямими витратами, що пов'язано із суттєвими коливаннями обсягів операційних витрат впродовж року при чітко визначеній сезонності обсягів переробки вантажів.

Основною складовою операційних витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт», що визначають виробничу собівартість, є витрати на оплату праці та відрахування на соціальні заходи, щомісячна динаміка відповідного показника наведена на рис. 5.18.

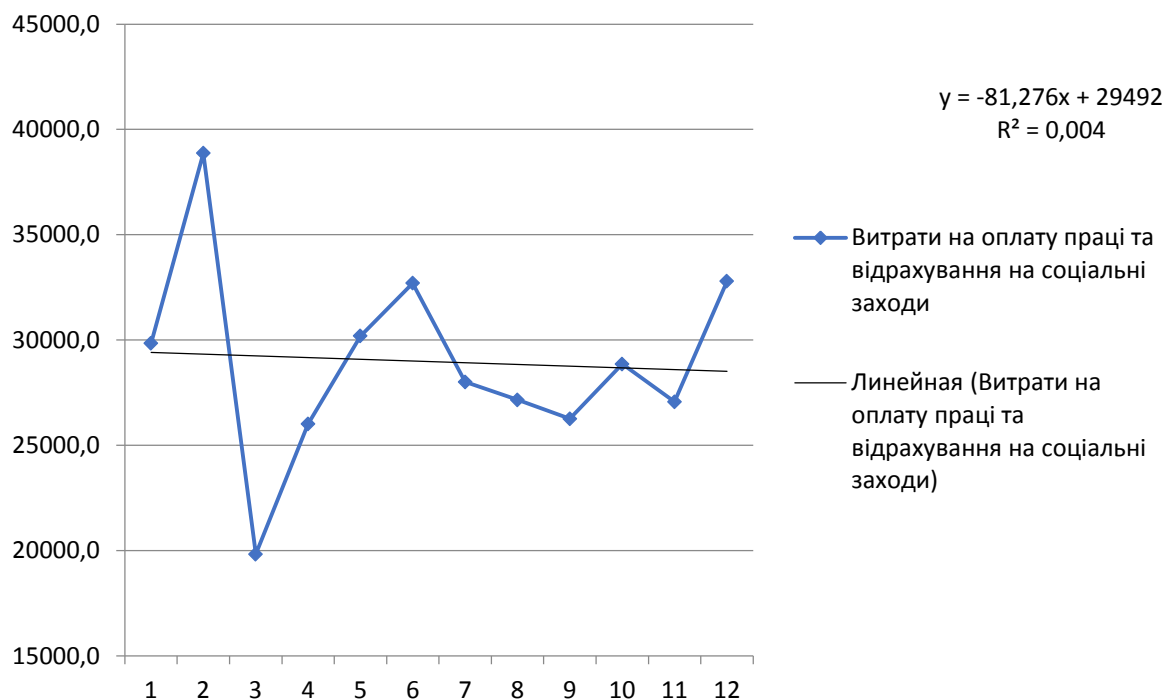


Рис. 5.18. Щомісячна динаміка операційних витрат на оплату праці та відрахування на соціальні заходи ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.

* складено автором

Як видно з рис. 5.18, витрати, що пов'язані з роботою виробничого персоналу ДП «Маріупольський морський торговельний порт» мають слабку тенденцію до падіння у продовж року, проте розподілені нерівномірно без чітко визначеної сезонності.

Розглянемо динаміку витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт» за основними їх групами.

Загальні адміністративні витрати заплановані на 2018 у розмірі 23,9 млн. грн. Їх щомісячну динаміку можна простежити за даними рис. 5.19. Зокрема, додаткові щомісячні витрати ДП «Маріупольський морський торговельний порт» передбачені останні роки на рекламу, що спрямована на підвищення його конкурентоспроможності та залучення нових клієнтів

у порт. Для підвищення ефективності інформаційної політики МТП його прес-центром проводиться вивчення цільової аудиторії: вантажовласники та судновласники, постачальники необхідного обладнання, громадськість.

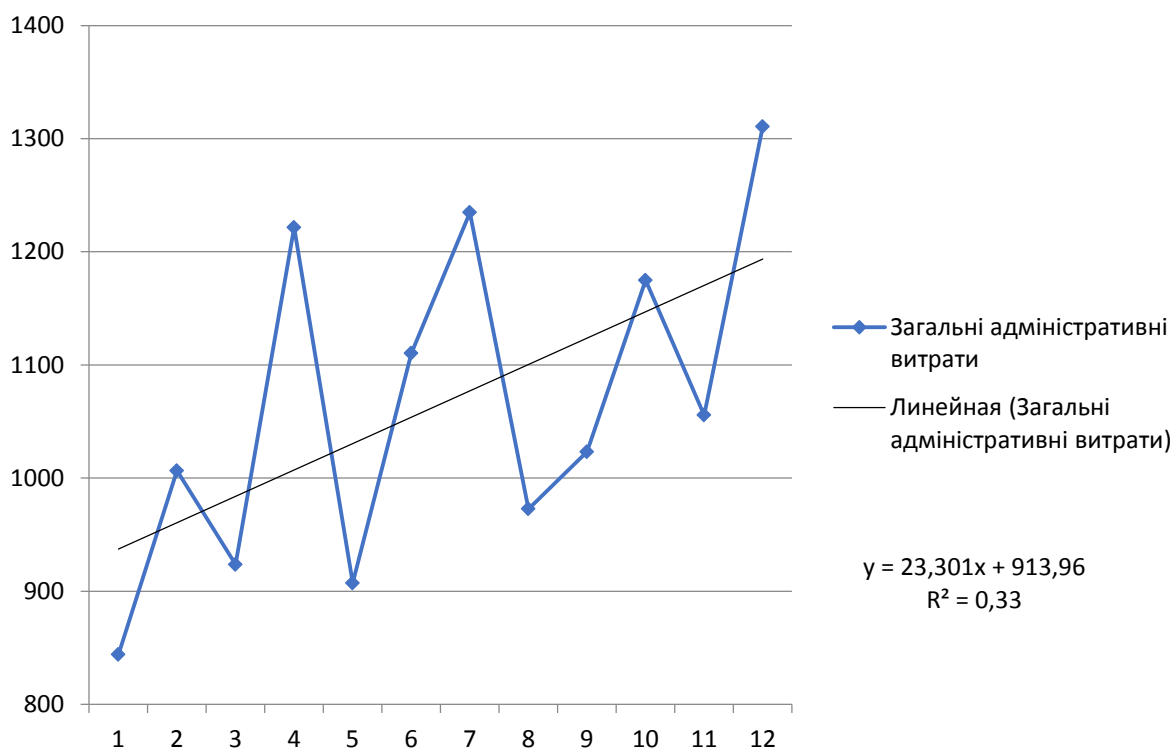


Рис. 5.19. Щомісячна динаміка адміністративних витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.

* складено автором

Інші операційні витрати заплановані на 2018 рік для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у розмірі 65,6 млн грн. Їх щомісячну динаміку можна простежити за даними рис. 5.20.

Динаміка прибутку від операційної діяльності за останні 2 роки для ДП «Маріупольський морський торговельний порт» розподілена у наступному вигляді – рис. 5.21.

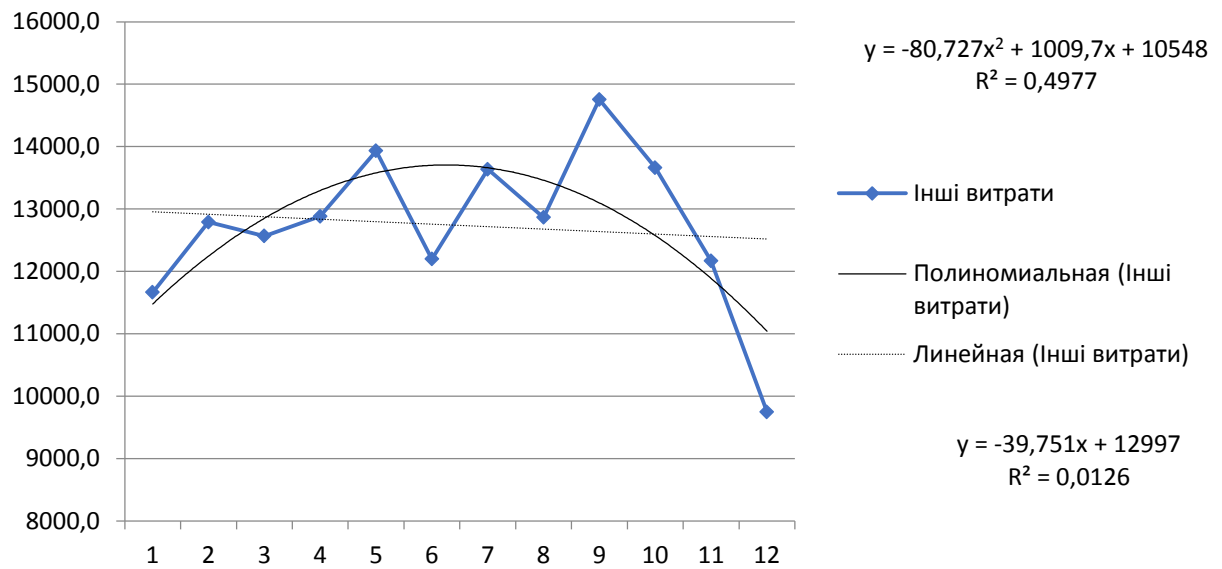


Рис. 5.20. Щомісячна динаміка інших операційних витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.*

* складено автором

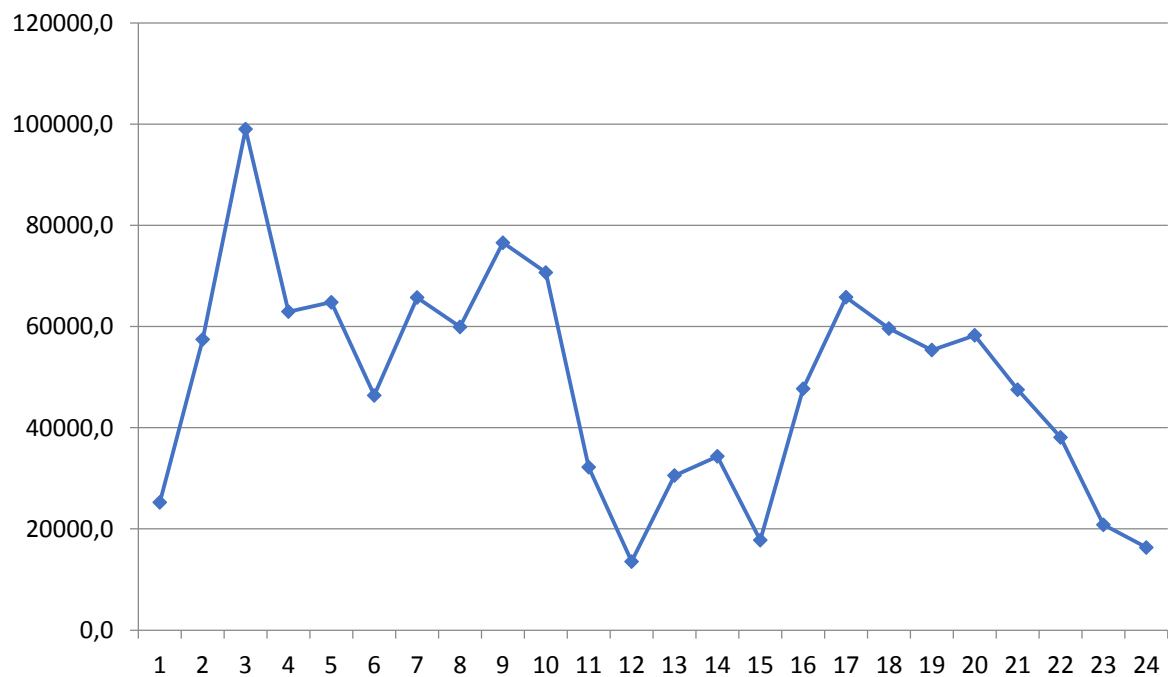


Рис. 5.21 Щомісячна динаміка прибутку від операційної діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. грн.*

* складено автором

Як видно з даних рис. 5.21 загальний рівень прибутку спадає, проте простежується нечітка сезонна складова, що відповідає сезонності операцій з переробки основних видів вантажу – металопродукції, вугілля та коксу.

Таким чином, твердження 5.1 доведено.

З урахуванням твердження 5.1 та визначених тенденцій та залежностей, а також на базі методології, що запропонована у 3.2–3.3, сформулюємо імітаційну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю стратегічного управління діяльністю ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

Проведений аналіз системи управління фінансового-господарської діяльності морського торговельного порту дозволив аргументувати визначення меж дослідження, висунути гіпотези щодо уточнення специфічних причинно-наслідкових зв'язків, що дозволило уточнити системно-динамічну модель у наступному вигляді – рис. 5.22–5.24 [219].

Умовні позначення графічних елементів, що представлені на рис. 5.22–5.24 [119], наведено у Д А. Ключові залежності у вигляді лістингу відповідної системно-динамічної моделі метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю ДП «Маріупольський морський торговельний порт» наведено у додатку Б.

Задля перевірки вказаних гіпотез, а також з метою визначення параметрів моделі управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту було використано економетричні методи (зокрема, методи кореляційно-регресійного моделювання). У межах цього етапу було виявлено наступні константи, що за певних умов можуть бути транспортовані в управлінські параметри: обсяг ринку; ставка податку на прибуток; зміна якості інфраструктури; сукупна відстань перевезень.

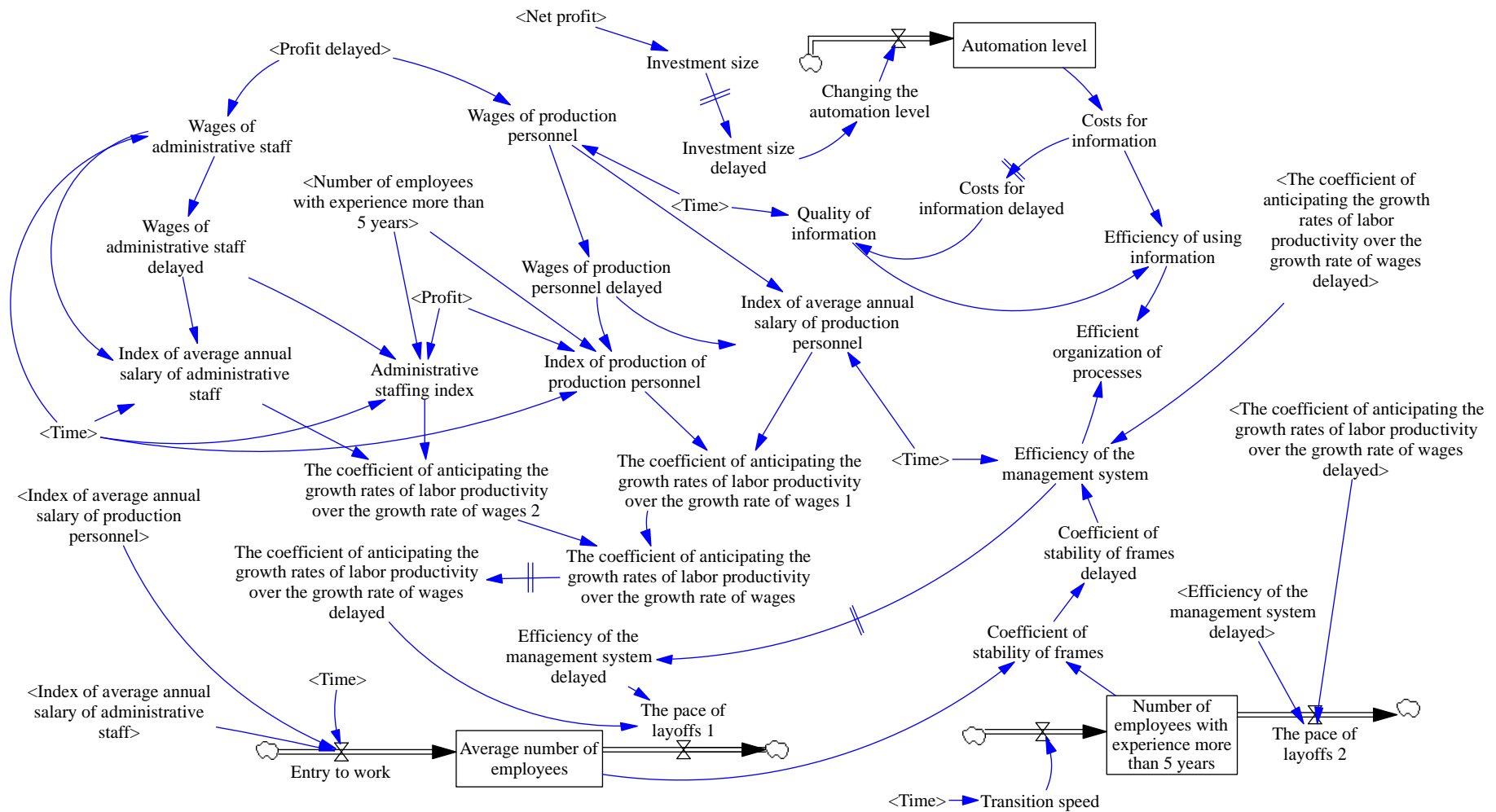


Рис. 5.24. Субмодель навчання та розвитку моделі управління фінансово-господарською діяльністю ДП «Маріупольський морський торговельний порт», що реалізована у нотації ППП VenSim*

* складено автором

Інші показники моделі було розраховано з використанням залежностей, що наведені у табл. 3.3-3.6 (р. 3) або з використанням рівнянь залежностей, отриманих з використанням методів економетричних моделювання за фактичними даними щодо функціонування ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

На рис. 5.22-5.24 знімна *Time* визначає показник «Модельний час» і змінюється у діапазоні [1; 24], що відображає використання помісячних даних в моделі.

Слід зазначити, що побудована та реалізована з використанням ППП VenSim системно-динамічна модель з високою точністю описує динаміку реальних показників, що підтверджується коефіцієнтом детермінації, який для деяких змінних сягає 0,9.

Окремо зазначимо, що розроблена модель містить позитивні і від'ємні контури, що дає можливість вивчення складної структури взаємовідносин щодо операційної діяльності морського торговельного порту. Зокрема, у моделі наявні 240 контурів, протяжність яких сягає до 19 змінних.

Результати реалізації фінансової субмоделі моделі системи управління діяльністю морського торговельного порту наведені на рис.5.25-5.34 (всі представлені на вказаних рисунках дані – є результатом реалізації авторської моделі).

Як видно з представлених даних (результатів моделювання - рис.5.25-5.34), на всьому періоді моделювання спостерігається поступове збільшення сукупних витрат і доходів. При цьому коливання прибутку в моделі є декілька згладженими.

Результати реалізації субмоделі споживчої цінності моделі системи управління діяльністю морського торговельного порту наведені на рис. 5.28-5.31.

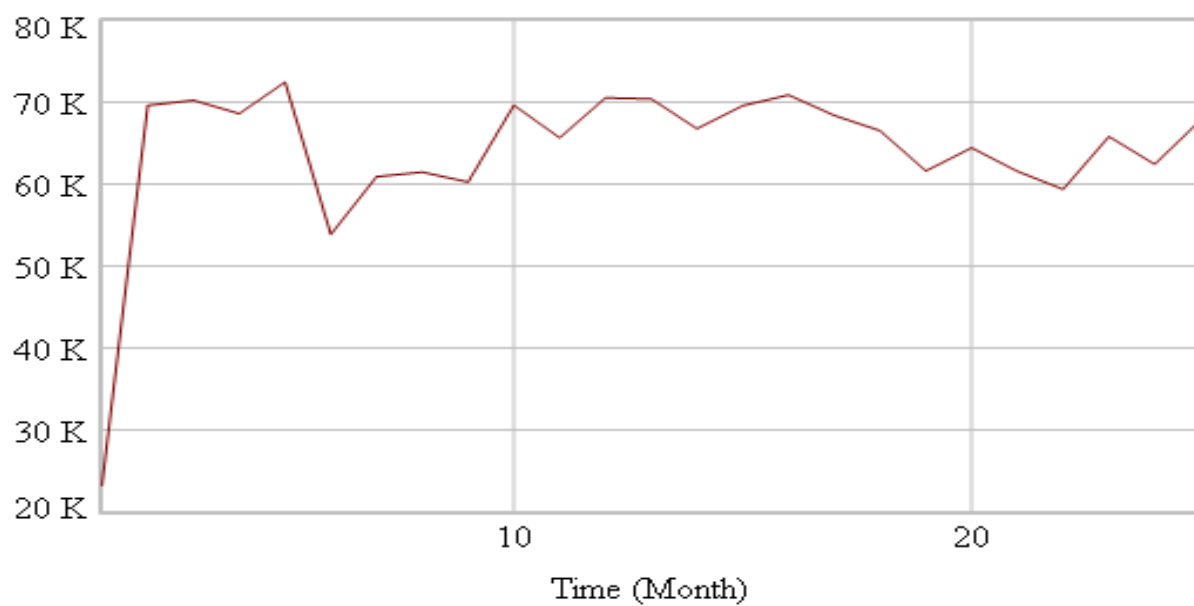


Рис. 5.25. Результати моделювання динаміки прибутку ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. грн.

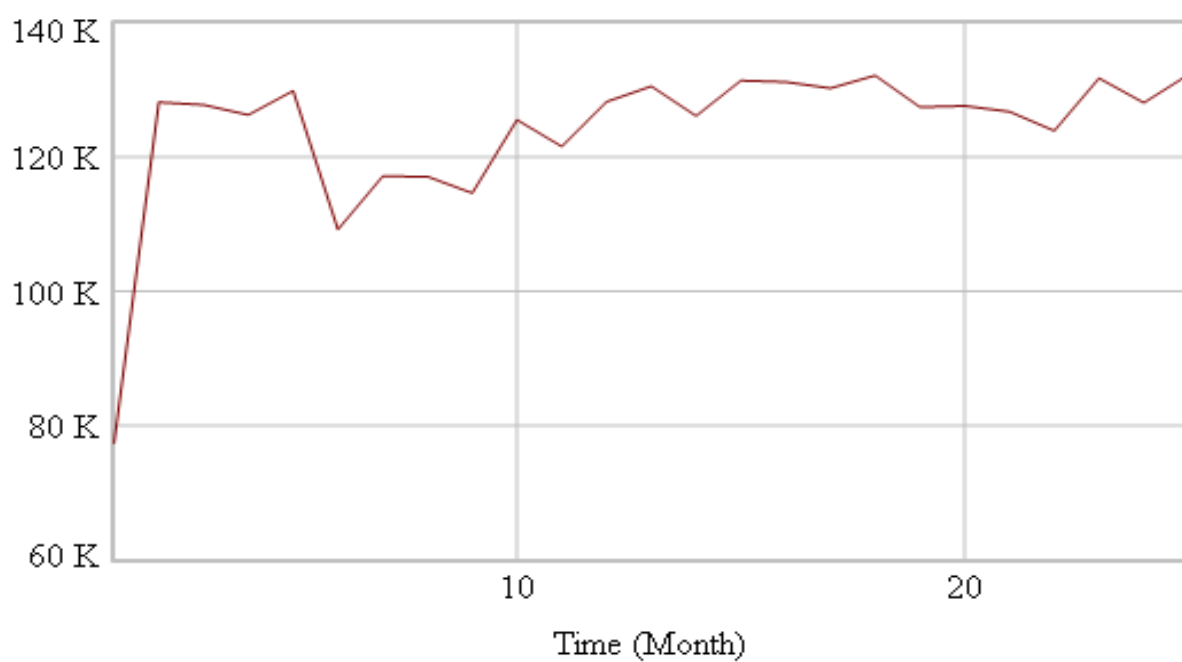


Рис. 5.26. Результати моделювання динаміки доходів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис. грн.

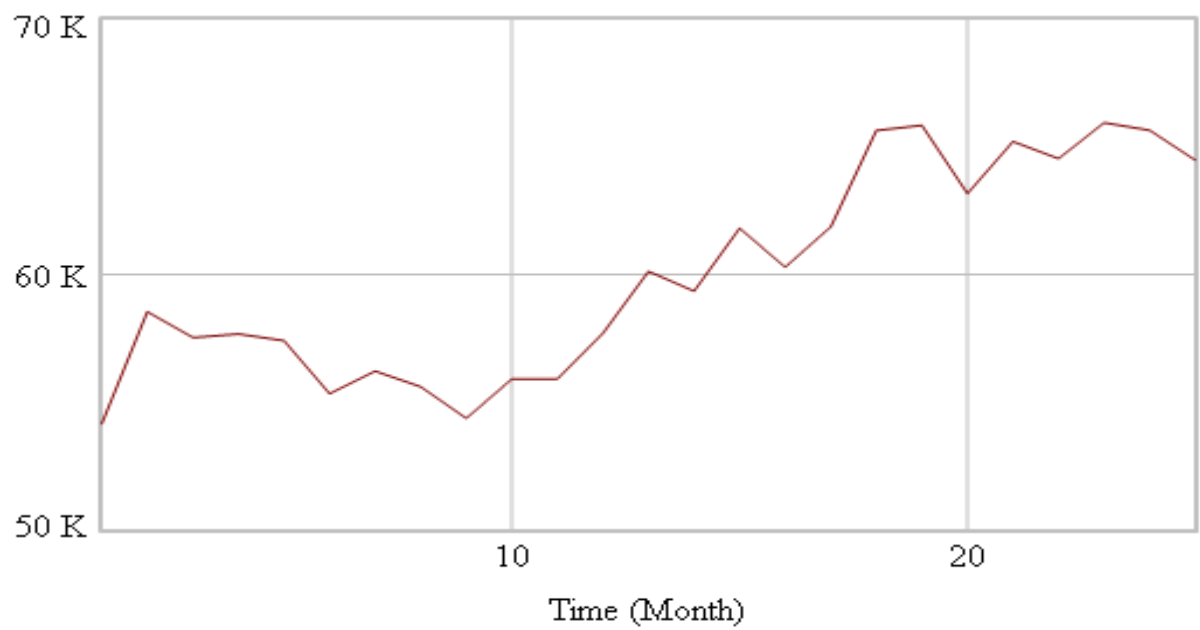


Рис. 5.27. Результати моделювання динаміки витрат ДП «Маріупольський морський торговельний порт», тис.грн.

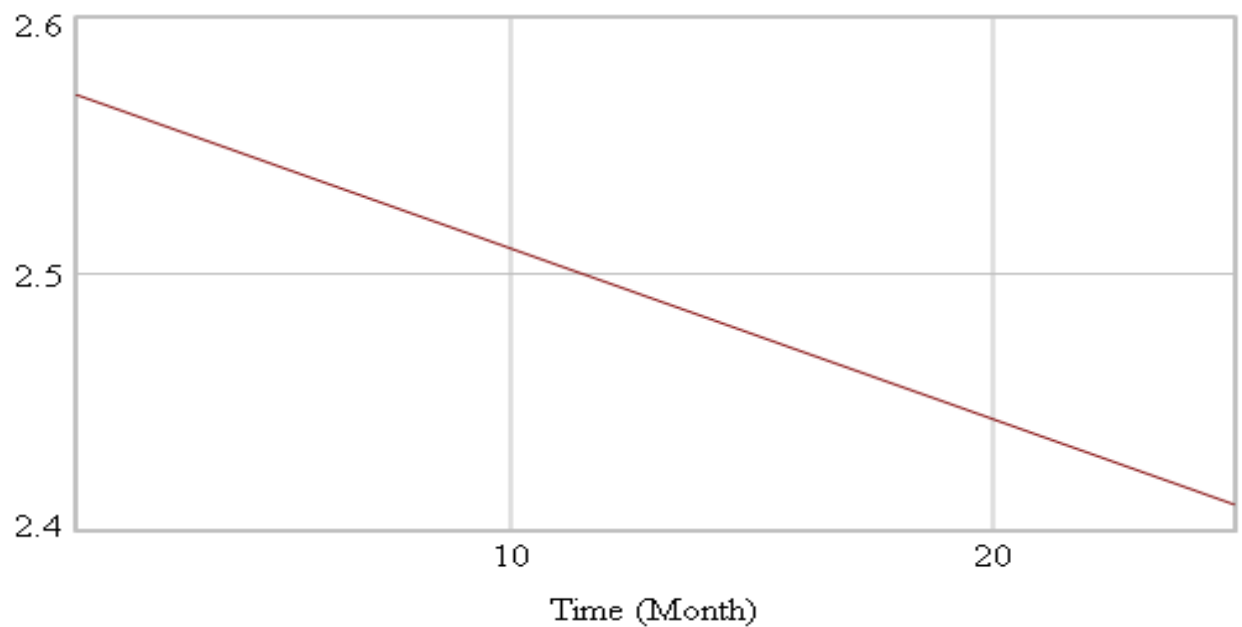


Рис. 5.28. Результати моделювання якості інфраструктури ДП «Маріупольський морський торговельний порт»

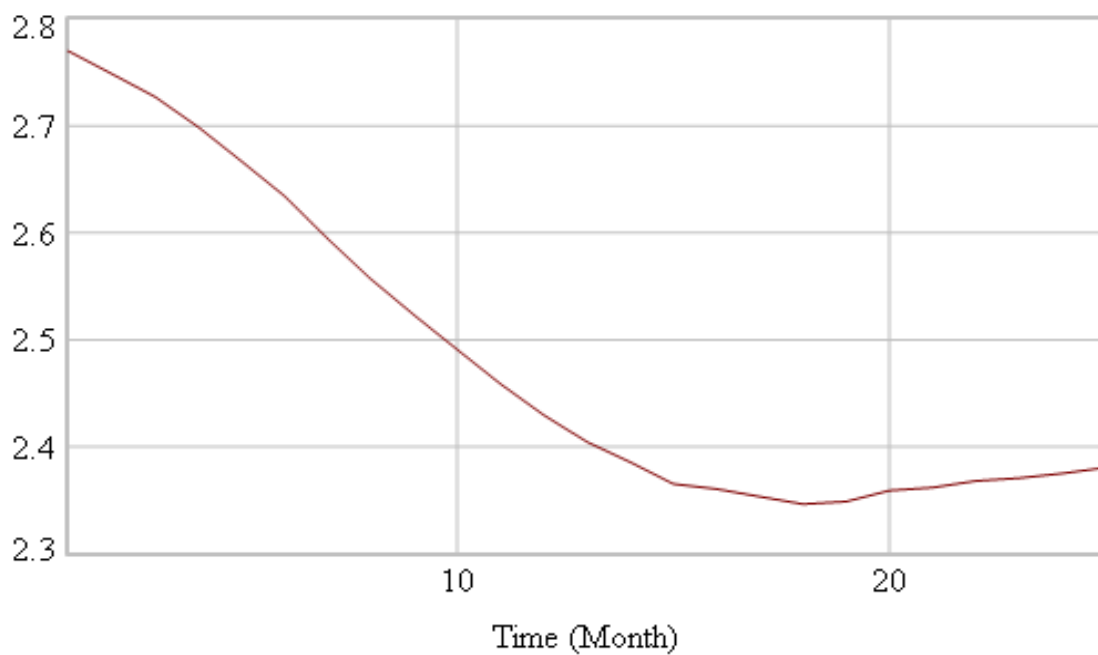


Рис. 5.29. Результати моделювання якості послуг ДП «Маріупольський морський торговельний порт»

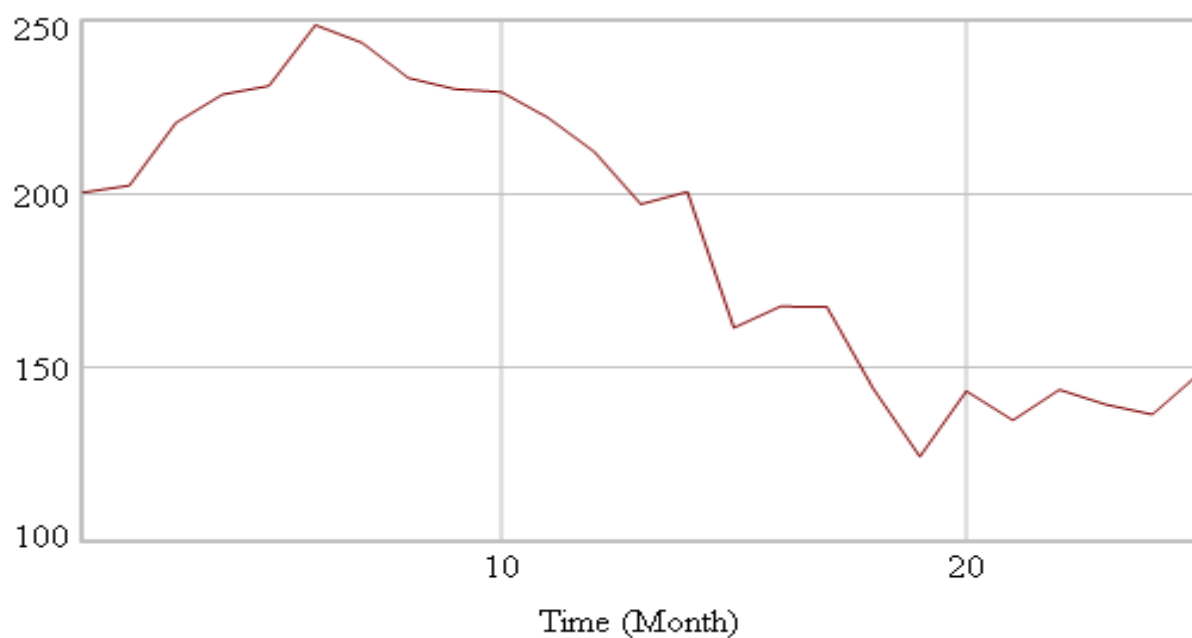


Рис. 5.30. Результати моделювання динаміки зважених тарифів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», грн.

Якість інфраструктури і послуг порту зменшувалася на всьому періоді моделювання, що співпадає з даними Світового банку, який оцінює ефективність логістики (LPI) за рядом показників.

На рис. 5.31 ілюструється, що питома вага на ринку ДП «Маріупольський морський торговельний порт» збільшувалася у прогнотзованому періоді.



Рис. 5.31. Результати моделювання питомої ваги на ринкову ДП «Маріупольський морський торговельний порт», %

Результати реалізації субмоделі навчання та розвитку моделі метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю ДП «Маріупольський морський торговельний порт» наведені на рис. 5.32–5.34.

Як видно з рис. 5.32–5.33, динаміка ефективності організації бізнес-процесів та ефективності системи управління загалом має тенденцію до поступового зростання. Проте на третьому періоді моделювання спостерігається значне короткострокове збільшення цих показників, що

пов'язано із збільшенням продуктивності праці на 33% та одночасним зменшенням витрат на заробітну плату майже у 2 рази.

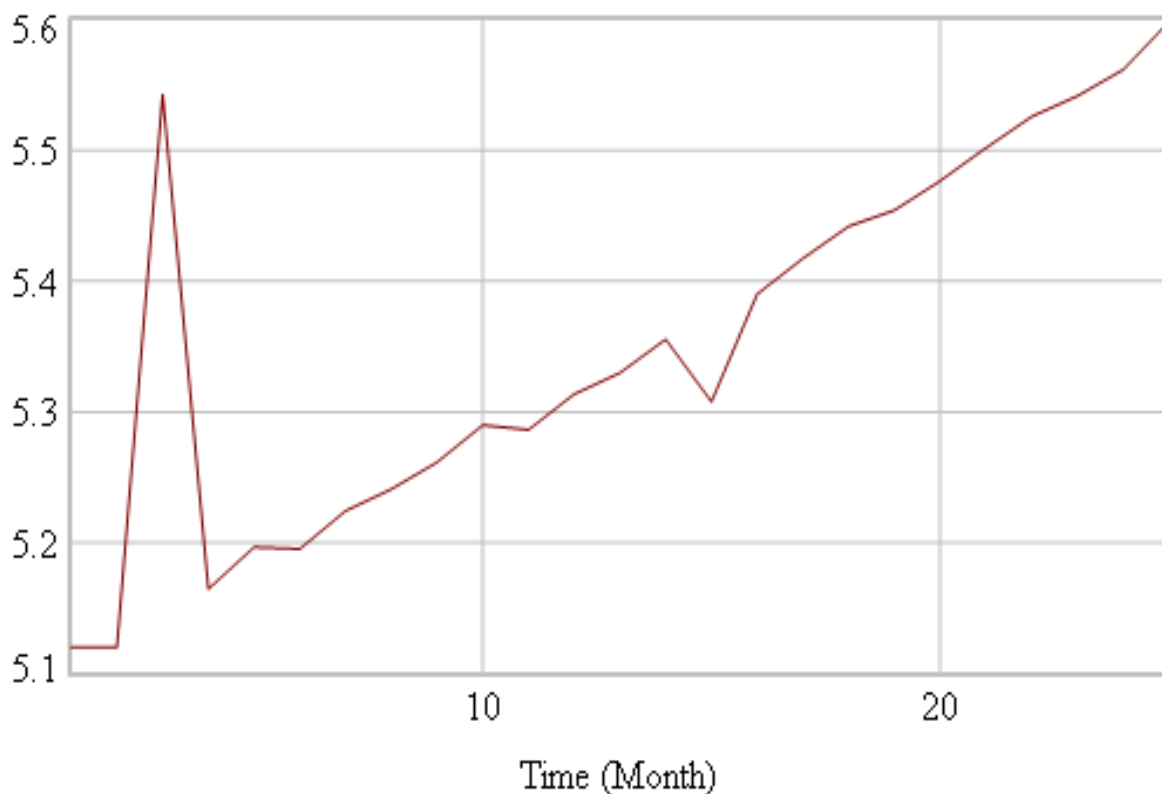


Рис. 5.32. Результати моделювання ефективності системи управління ДП «Маріупольський морський торговельний порт»

Іншим показником, що визначає складову навчання та розвитку є середньооблікової чисельності кадрів (рис.5.34).

Як видно із рис. 5.34, за весь період моделювання чисельність персоналу монотонно зменшувалася, що в умовах збільшення вантажообігу може свідчити про підвищення ефективності системи управління за рахунок впровадження інновацій у вигляді сучасних інформаційних технологій і моделей, що запропоновані у р.3, а також використанні методології корпоративного університету.

Таким чином, як свідчать результати моделювання існують як позитивні тенденції у досягненні цільових значень стратегічних показників діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

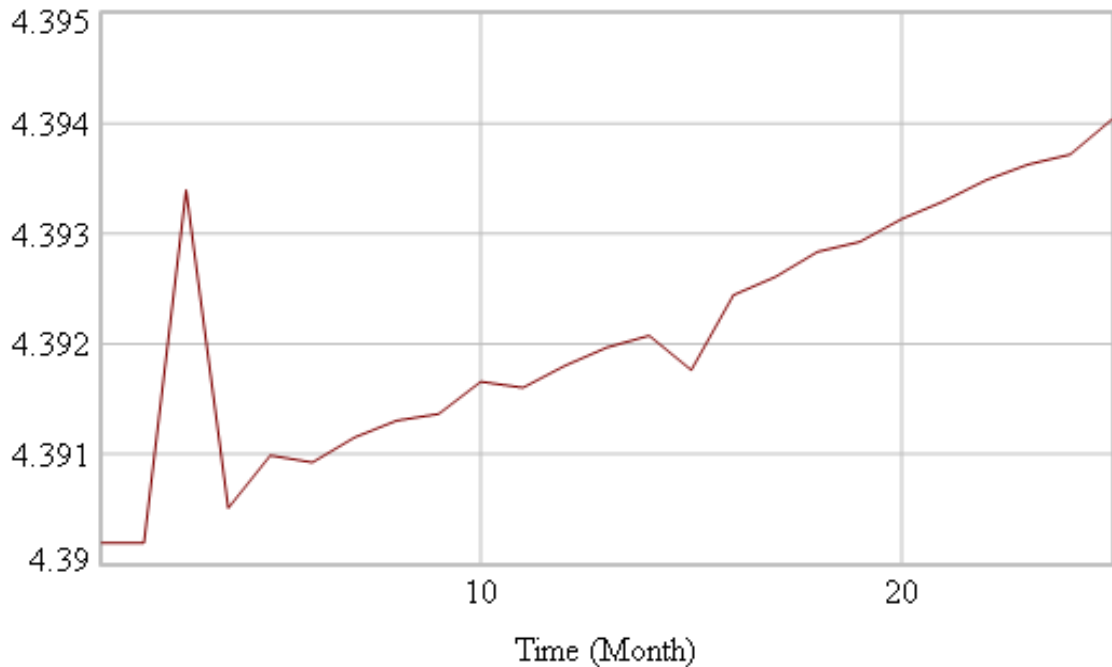


Рис. 5.33. Результати моделювання ефективності організації бізнес-процесів ДП «Маріупольський морський торговельний порт»

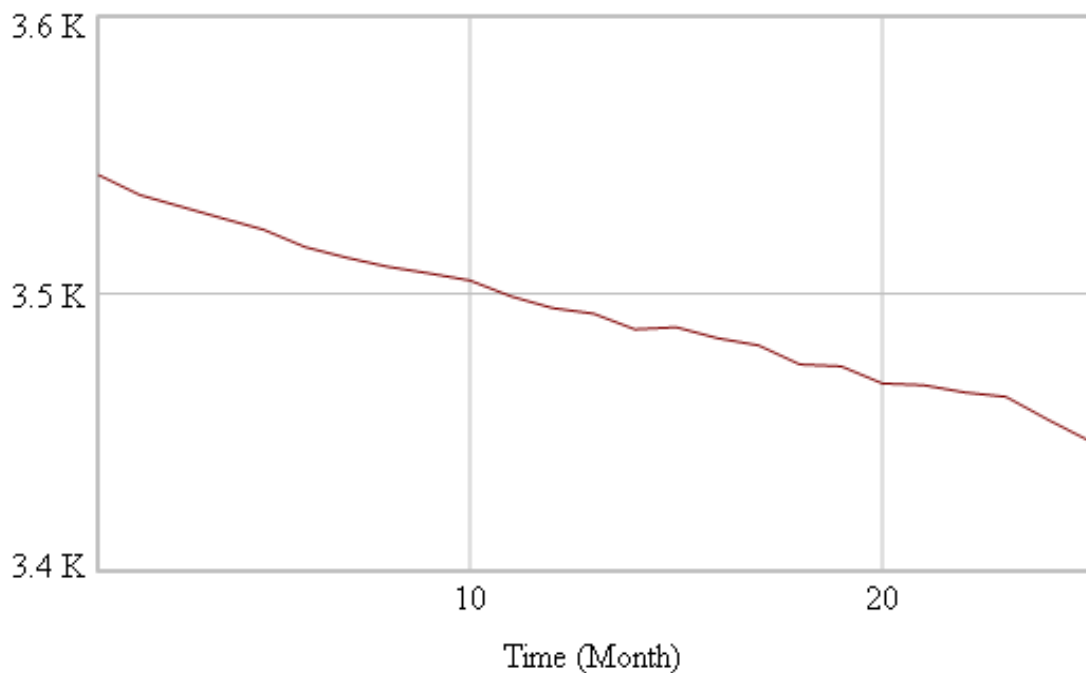


Рис. 5.34. Результати моделювання середньооблікової чисельності кадрів ДП «Маріупольський морський торговельний порт», осіб

Вказане свідчить про необхідність подальшого удосконалення системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту за рахунок впровадження інноваційних інструментів управління у всіх трьох складових збалансованої системи показників, а саме: фінансової складової (оптимізації фінансових потоків, методів фінансової логістики), складової споживчої цінності (стимулювання попиту, підвищення якості й асортименту послуг, розширення функцій транспортно-логістичного центру), а також складової навчання та розвитку (впровадження системи постійного розвитку персоналу), а також за рахунок вдосконалення на оперативному рівні управління (методів розробки та реалізації стратегічних орієнтирів). Це є передумовою для створення окремих більш розгалужених економіко-математичних моделей і інструментальних засобів, націлених на підвищення якості управлінських рішень окремих структурних підрозділів [119].

Твердження 5.2. Існує декілька ключових методів оцінки економічної ефективності від модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю МТП.

Доведення твердження 5.2.

Основними показниками економічної ефективності від впровадження нових моделей та методів управління фінансовою господарською діяльністю є [57; 39; 130]:

приріст прибутку, що утворюється за рахунок зростання обсягу реалізації кінцевого продукту (продукції, робіт, послуг);

зниження витрат або питомих витрати, зокрема, за групами – адміністративні витрати, витрати на організації основної діяльності, витрати на забезпечення допоміжних бізнес-процесів тощо;

приведена вартість кумулятивного приросту прибутку або показник зростання вартості бізнесу.

При визначенні ефективності впровадження управлінських інновацій враховуються основні складові збалансованої системи показників, а саме ключові критерії ефективності основної транспортно-вантажної системи МТП [111]:

- обсяги переробки вантажів, їх складування та перевантаження;
- доходи від основних видів діяльності;
- доходи від допоміжних транспортно-логістичних бізнес-процесів;
- продуктивність праці виробничого та адміністративного персоналу;
- питомі витрати на 1 тону перевантаженого вантажу або 1 грн доходу від основної діяльності, тощо.

До специфічних показників ефективності, що пов'язані з реалізацією інвестиційних проектів суб'єктом господарювання, можна також віднести [39; 46; 130]: коефіцієнт повернення інвестицій; чиста приведена вартість інвестицій; ціна акціонерного капіталу тощо.

Для державних підприємств, якими здебільше є всі вітчизняні морські торговельні порти, використання суто комерційних показників ефективності є недоцільним. Тому зупинимось на вдосконаленні класичного методу оцінки результатів від впровадження нових моделей і методів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Економічні результати від реалізації моделей та методів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю ДП «Маріупольський морський торговельний порт», що враховують цілий комплекс пов'язаних показників транспортно-вантажної та господарської підсистем, довели, що складові економії визначаються як за діючими на момент розрахунку умовами, так і порівняльними розрахунковими значеннями за минулі та майбутні періоди часу – порівняльної ефективності сукупності проект розвитку [46; 92].

Класичним показником при оцінці економічного ефекту від впровадження автоматизованих систем управління є річний приріст прибутку, що визначається зростанням загального доходу та скороченням питомих витрат. Зокрема, річна економія може бути розрахована у наступному вигляді [46; 92]:

$$E = \left(\frac{A_1 - A_0}{A_0} \right) \cdot Pr_0 + \left(\frac{C_0 - C_1}{100} \right) \cdot A_1 + \left(\frac{W_0 - W_1}{100} \right) \cdot D_1, \quad (5.13)$$

де A_0, A_1 – річний дохід від основної діяльності (переробка вантажів), відповідно «до» та «після» впровадження нових моделей управління, тис.грн;

C_0, C_1 – питома вага витрат від основної діяльності, відповідно «до» та «після» впровадження нових моделей управління;

Pr_0 – фінансовий результат від операційної діяльності до впровадження нових моделей управління, тис. грн.;

D_1 – чистий річний дохід від операційної діяльності «після» впровадження нових моделей управління, тис.грн;

W_0, W_1 – питома вага адміністративних витрат у чистих операційних доход, відповідно «до» та «після» впровадження нових моделей управління;

$\left(\frac{A_1 - A_0}{A_0} \right) \cdot Pr_0$ - економія за рахунок зростання доходу від реалізації кінцевого продукту, тис. грн.;

$\left(\frac{C_0 - C_1}{100} \right) \cdot A_1$ - економія за рахунок зниження питомих витрат основної діяльності, тис.грн;

$\left(\frac{W_0 - W_1}{100} \right) \cdot D_1$ – економія за рахунок зниження питомих

адміністративних (управлінських) витрат, тис. грн.

Показник (5.13) дає можливість комплексної оцінки результативності діяльності морського торговельного порту, що забезпечується наступними умовами:

наявність основного виду діяльності, що визначає значну частини доходів та прибутку підприємства (доходи від переробки вантажів);

чітко структуровані джерела економічного ефекту: основна діяльність, система управління, приріст загальних обсягів діяльності;

не передбачає визначення ринкових суто комерційних показників (вартість бізнесу, ціна акціонерного капіталу, рентабельність інвестицій тощо).

Але показник (5.13) має і суттєвий недолік – він не враховує динаміку подальшого розвитку системи управління фінансово-господарської діяльності МТП, що притаманно, наприклад, показнику чистої наведеної вартості додаткового прибутку тощо.

Зокрема, з урахуванням класичного підходу [46; 92] та уточненого значення показника економічного ефекту від реалізації моделей та методів управління фінансово-господарською діяльністю МТП, що запропоновані у р.3 та р.4, враховуючи (5.13) можна визначити річний економічний ефект:

$$F = E - I, \quad (5.14)$$

де I – сума інвестованого капіталу, що спрямований на впровадженням управлінських інновацій, тис.грн.

Відносними показниками ефективності реалізації нових моделей та методів управління можуть виступати класичні, а саме [46; 92]:

$$T = \frac{I}{E}, E_p = \frac{1}{T} = \frac{E}{I}. \quad (5.15)$$

де E_p – відносний коефіцієнт окупності інвестицій;

T – термін окупності інвестицій, років.

Твердження 5.2 доведено.

Відповідно до запропонованого підходу (5.13)-(5.15) наведемо результати розрахунку економічного ефекту від реалізації концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю ДП «Маріупольський морський торговельний порт».

Таким чином, розрахунок чистого економічного ефекту від впровадження моделей модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у 2016 році (згідно формули (5.13)) складається з наступного:

- економія за рахунок збільшення доходу від переробки вантажів склав 336,5 тис.грн.;

- економія за рахунок зміни питомих витрат склав 809,9 тис. грн.;

- економія за рахунок зміни питомих адміністративних витрат – 48,5 тис. грн.

- витрати на впровадження – 209,8 тис. грн.;

- чистий економічний ефект за 2016 рік дорівнює 985,1 тис. грн.

Згідно акту про впровадження, у фінансово-господарській діяльності ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у 2015–2016 рр. використано наступні розробки автора:

- концепція моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту;

- моделі та методи стратегічного управління діяльністю морського торговельного порту;

- імітаційна модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту;

- методи інформаційно-аналітичного забезпечення процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту;

- організаційна модель управління розвитком персоналу на основі методології корпоративного університету.

Чистий економічний ефект від упровадження методології моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту та відповідні моделі, методи та інформаційні технології у межах ДП «Маріупольський морський торговельний порт» згідно з планово-економічними розрахунками за 2016 рік склав 985,1 тис. грн., що підтверджено актом впровадження (Д. В).

Таким чином, впровадження інструментів реалізації концепції моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту показало ефективність розроблених у р.1-р4 підходів до структурування вказаної системи, обґрунтування необхідності впровадження інноваційних інформаційних технологій і сучасних моделей обробки інформації, а також структурування персоналу на засадах корпоративного університету як методології формування кадрового складу морського торговельного порту для роботи в умовах цифрової економіки і подоланні цифрових розривів.

Висновки до розділу 5

Для ефективної реалізації комплексу моделей модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту потрібні сучасні методи інформаційної, організаційної та кадрової підтримки.

Проведений аналіз системи управління діяльністю вітчизняними морськими торговельними портами дозволив дістатися висновку, що для більшості з них інформаційна підтримка прийняття управлінських рішень здійснюється автономно для окремих підрозділів. Так, на ДП «Маріупольський морський торговельний порт» існує більше 150 прикладних програмних модулів (комплексів) на базі СУБД Cache. Дані програмні модулі не пов'язані між собою і не дозволяють охопити весь комплекс наявних завдань по автоматизації функціональних напрямків, тож комплексною автоматизованою спеціалізованою системою їх не можна назвати. У теперішній час у ДП «Маріупольський морський торговельний порт» здійснюється впроваджується єдиної корпоративної інформаційної системи на основі технологій Oracle, зокрема модулі «Запаси» і «Закупівлі».

Розроблено архітектуру інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що заснована на інструментах аналітичної обробки інформації, системно-динамічного моделювання та сценарного аналізу та дозволяє підвищити якість управління фінансово-господарською діяльністю МТП в рамках збалансованої системи показників. У межах розробленої архітектури інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень щодо управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачаються наступні етапи її реалізації: проектування дослідження; збирання, очищення, узгодженість даних; інформаційно-аналітичне моделювання (формування деталізованих даних; формування агрегованих показників); створення прогнозних оцінок і сценаріїв (управління даними та управління закономірностями); генерування підсумкових документів і пропозицій реалізується у інтерфейсі користувача. Для забезпечення ефективної реалізації архітектури інформаційно-аналітичної системи модернізованої

процесів управління фінансово-господарською діяльністю МТП визначено організаційні повноваження структурних підрозділів та окремих виконавців щодо її використання.

Доведено, що морський торговельний порт, як специфічна господарська одиниця, при реалізації інформаційно-аналітичних систем управління своєю діяльністю керується наступними групами принципів: загальнотеоретичні принципи побудови життєздатних і стійких інформаційно-аналітичних систем, прикладні принципи реалізації інструментів управління окремими процесами і їх комплексом, принципи функціонування морських торговельних портів України. Дотримання розглянутих принципів припускає первинне теоретичне обґрунтування потреб морського торговельного порту. Надалі, на базі техніко-економічного аналізу ефективності реалізації обґрунтованих теоретичних підходів, робиться вибір прикладного інструментального реалізації конкретних заходів. При виборі інструментального рішення особливу увагу приділено загальним витрат на впровадження і супровід системи, а так само наявності програмних розширень, що враховують галузеві особливості функціонування морського транспорту, і відповідності потребам українського фінансового законодавства.

Персонал морського торговельного порту багато в чому відрізняється від персоналу звичайного підприємства, тому вже при підборі кадрів висуваються обов'язкові вимоги до кандидатів. Таким чином, функціонування і розвиток морського торговельного порту передбачає необхідність постійного зростання кадрового потенціалу за рахунок підвищення мотивації і розширення компетенцій, необхідних для реалізації цілей і завдань будь-якої економічної системи. У зв'язку з цим слід розглядати специфічні вимоги до персоналу морського торговельного порту у межах наступних функціональних груп, а саме: лідери, топ-менеджери, драйвери, адміністратори і оператори. У межах вказаних груп

персоналу визначено ключові напрями розвитку компетенцій за наступними програмами: загальна кваліфікаційна підготовка (програма мінімум); загальні методи підготовки та прийняття управлінських рішень (регулярне професійне навчання); спеціальні моделі і методи управління діяльністю МТП (поглиблене професійне навчання).

Створення корпоративного університету є найважливішим важелем розвитку персоналу морського торговельного порту, оскільки корпоративний університет є інструментом внутріфірмового управління персоналом, функціонування якого спрямоване на реалізацію стратегічних цілей морського торговельного порту. Останнє дозволяє не лише максимізувати ефективність від використання внутрішнього потенціалу, знань, навичок і ідеї для досягнення своїх стратегічних цілей, але і дозволяє забезпечити якісний розвиток усіх складових елементів бізнесу, створити умови для ефективного впровадження управлінських і виробничих інновацій.

Основні теоретичні положення дисертації пройшли практичну апробацію в державних установах та на підприємствах транспортної сфери, зокрема ДП «Маріупольський морський торговельний порт», м. Маріуполь (чистий ефект у 2016 році склав 985,1 тис. грн). Відповідний приріст доходу забезпечено за рахунок підвищення якості обслуговування, зниження взаємної заборгованості, скорочення непродуктивних залишків матеріальних активів тощо. Пропозиції, що зроблено за результатами дисертації було також використано для вдосконалення механізмів державного регулювання у сфері морського транспорту (акт впровадження, виданий ДП «Адміністрація морських портів України»).

Основні положення розділу викладено у наступних публікаціях автора [100; 114; 117; 118; 128; 111].

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження вирішено важливу для економіки України наукову проблему розробки методології моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, що передбачає впровадження комплексу моделей стратегічного та оперативного регулювання його бізнес-процесів для підвищення ефективності усіх видів діяльності порту та транспортно-вантажної системи країни. При цьому одержано наукові результати, за якими зроблено наступні висновки.

1. Доведено, що морські торговельні порти є ключовою ланкою транспортно-логістичної інфраструктури України та відіграють важливу роль у інтеграції до світогосподарських економічних відносин. Проведений аналіз особливостей функціонування сфери транспорту в останні десятиріччя дозволив визначити проблеми низької завантаженості виробничих потужностей та падіння обсягів перевезень морськими торговельними портами України. Таким чином, інструменти управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту потребують на модернізацію за рахунок впровадження сучасних досягнень у сфері транспортної логістики та економіко-математичного моделювання, що забезпечить реалізацію конкурентних переваг морського транспорту та економіки країни у цілому.

2. Визначено, що моделювання процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту передбачає і відповідну систематизацію категорійного апарату, що є основою побудови однозначних та несуперечливих моделей. На базі систематизації сучасних підходів загальної теорії управління, принципів логістичного управління та практики побудови систем менеджменту підприємств транспортної сфери, у дисертації уточнено визначення наступних понять – морський

торговельний порт, фінансово-господарсько-діяльність, транспортно-вантажна система, транспортно-логістичний центр. Відповідні розробки сприяють забезпеченню адекватності моделей діяльності морського торговельного порту та пов'язаних з ним суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури.

3. Визначено особливості отримання аналітичних результатів, їх статистичної обробки, візуалізації, структурно-функціональної формалізації, прогнозування, оптимізації та імітації системи з метою видобування нових знань та розуміння їх цінності у межах фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту. Розроблено матрицю детермінанти конкурентоспроможності морського торговельного порту, що сприяє встановленню пріоритетних ознак, показників, й пріоритетних напрямків удосконалення фінансово-господарської діяльності. Відповідні розробки дозволяють менеджерам приймати обґрунтовані, релевантні рішення щодо підвищення конкурентоспроможності й ефективності, а також забезпечувати оперативну інформаційну підтримку процесів реалізації економіко-математичних моделей управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

4. Сформульовано принципи побудови транспортно-логістичних центрів та вдосконалено підхід до їх класифікації на базі рівня концентрації основних та допоміжних функцій учасників ланцюгу постачань та обсягів відповідних інформаційних потоків. Методологія побудови транспортно-логістичних центрів дозволила визначити межі та напрямки застосування моделей і методів логістичного управління морським торговельним портом, як специфічним підприємством, що виконує вантажні, термінальні, транспортні та інші допоміжні функції.

5. Визначено специфіку моделювання процесів фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, що базується

результатах теоретичного аналізу принципів вертикальної інтеграції учасників ланцюга постачань та світовою практикою їх діяльності. Здійснено формалізацію процесів взаємодії морського торговельного порту з елементами внутрішнього та зовнішнього середовища. У результаті синтезовано блоки операцій, акторів та об'єктів управління, механізми та процеси основної діяльності морського торговельного порту у межах укрупнених ланцюгів постачань. Проведені дослідження дозволяють чітко окреслити межі об'єктів моделювання системи управління фінансово-господарською діяльністю та ключові бізнес-процеси морського торговельного порту.

6. З урахуванням удосконаленої методологічної бази щодо логістичного управління підприємствами сфери транспорту та укрупнених ланцюгів постачань у роботі розроблено концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту. Концепція передбачає структурування процесів підготовки та прийняття рішень за рівнями управління на підсистеми моделювання метасистеми управління фінансово-господарською діяльністю (моделі стратегічного менеджменту) та безперервного управління ключовими бізнес-процесами (моделі операційного менеджменту) морського торговельного порту. Інноваційним підходом щодо моделювання процесів стратегічного управління морським торговельним портом є імітаційна модель метасистеми управління фінансово-господарської діяльності, що враховує принципи побудови збалансованої системи показників та інструменти ризик-менеджменту. Операційний менеджмент морського торговельного порту визначається інноваційними інструментами безперервного управління бізнес-процесами, що засновані на методології системно-динамічного моделювання фінансових, інформаційних та матеріальних потоків. Реалізація передбачених концепцією заходів забезпечую підвищення

ефективності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту на основі виявлення резервів та скорочення втрат дефіцитних ресурсів, зменшення питомих управлінських витрат та підвищення результативності систем операційного та стратегічного менеджменту.

7. Для підвищення ефективності процесів стратегічного управління морським торговельним портом удосконалено метод формалізації критеріїв та моделювання процесів стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю МТП, в основу якої покладено принципи процесного управління щодо впровадження збалансованої системи показників, а також методів SWOT-аналізу, ризик-менеджменту та системно-динамічного моделювання. На першому етапі модернізації системи стратегічного управління ставиться задача процесного моделювання заходів щодо стратегічних карт, на другому етапі – уточнюються чинники стратегічних ризиків, методи їх оціни та ключові детерміновані та імовірнісні показники моделі стратегічного управління МТП, на третьому етапі визначаються та уточнюються причинно-наслідкові залежності укрупненої імітаційної моделі метасистеми управління малярським торговельним портом як відкритої систем. Реалізація вказаної методології дозволяє підвищити ефективність стратегічного управління фінансово-господарської діяльності МТП за рахунок скорочення витрат транспортно-вантажної системи порту та втрат фінансових, інформаційних та матеріальних ресурсів.

8. Дістав подальшого розвитку методичний підхід до моделювання процесів оцінки та прогнозування негативного впливу ризиків фінансово-господарської діяльності МТП, що заснований на класифікації ключових чинників невизначеності зовнішнього та внутрішнього середовища, що можуть бути поділені на внутрішні, зовнішні та операційні, а також синтезі методів оцінки їх негативного впливу на процеси стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту.

Результати формалізації та моделювання ризиків дозволяють визначити розмір їх негативного впливу у межах збалансованої системи показників та видів діяльності порту, а отже, і знизити втрати дефіцитних ресурсів.

9. Для розробки та оперативного контролю регулюючих заходів у межах системи збалансованих показників порту розроблено системно-динамічну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту, що заснована на авторській декомпозиції та визначенні ключових причинно-наслідкових зв'язків у межах субмоделей «Фінанси та основна діяльність», «Споживча цінність» та «Навчання та розвиток». Представлені субмоделі відповідають складовим збалансованої системи показників на рівні метасистеми, що дозволяє з використанням розробленої методології відстежувати зміни ключових критеріїв ефективності, а також проводити аналіз взаємного впливу певних показників один на одного.

10. Для моделювання та інтерпретації процесів фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту розроблено концепцію моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту, зокрема, взаємозв'язків у середині бізнес-системи та з зовнішнім середовищем, що передбачає постійну ідентифікацію загроз (ризиків) та їх вплив на ключові бізнес-процеси, що спрямовані на підвищення стійкості фінансово-господарської діяльності МТП та ефективності використання лімітованих ресурсів. Відповідні моделі безперервного управління визначаються поєднанням множини формалізованих бізнес-процесів, загроз їх безперервності, якісних і кількісних показників ефективності та управлінської інформації у динаміці, що дозволяє значно скоротити надмірні операційні витрати або втрати лімітованих ресурсів під впливом чинників операційних загроз стійкості.

11. Для забезпечення безперервності процесів управління основною діяльністю морського торговельного порту розроблено імітаційну модель управління динамікою витрат транспортно-вантажної системи МТП, що заснована на декомпозиції функцій порту в ланцюгу постачань у поєднанні з врахуванням матеріальної, інформаційної та фінансової затримок, що враховує зміну ефективності бізнес-процесів під впливом ключових загроз безперервності логістичних процесів. Реалізація моделі дозволяє визначити оптимальні розміри резервів щодо основної діяльності морського торговельного порту, що мінімізувати відповідні логістичні витрати.

12. Для зниження ризиків втрат стійкості транспортно-вантажної системи морського торговельного порту під впливом загроз безперервності фінансових процесів, розроблено системно-динамічну модель фінансової логістики морського торговельного порту, що заснована на внутрішній декомпозиції динамічних складових фінансових потоків, зокрема, операційного, фінансового та інвестиційного рівнів, а також враховує зміну ефективності бізнес-процесів. Реалізація моделі забезпечує визначення оптимальної структури капіталу та скорочення загальногосподарських витрат морського торговельного порту.

13. Для підвищення ефективності реалізації основних бізнес-процесів морського торговельного порту, що пов'язані з реалізацією функцій транспортно-логістичного центру першого або другого рівня, вдосконалено метод динамічного моделювання логістичної взаємодії виробничо-збутової системи з суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, що заснована на оцінках рівномірності матеріальних потоків в укрупнених ланцюгах постачань та відповідного пов'язаного впливу матеріальних, фінансових та інформаційних затримок. Реалізація моделі дозволяє скоротити витрати на транспортування та збут у ланцюгах

постачань за рахунок усунення їх дублювання та розширення спеціалізації логістичних операторів.

14. Для підвищення ефективності процесів інформаційної підтримки процесів модернізації системи управління фінансово-господарської діяльності МТП, удосконалено архітектуру відповідної інформаційно-аналітичної системи підтримки процесів прийняття рішень з визначенням специфічних інструментів баз даних, моделей та знань, вимог до інформації що формується у межах вітрин та сховищ даних, що забезпечує скорочення управлінських витрат та підвищення рентабельності нематеріальних активів морського торговельного порту.

15. Для забезпечення умов щодо ефективної реалізації інструментів модернізації процесів управління морським торговельним портом за рахунок своєчасної, повноцінної інформаційної підтримки, а також подолання опору персоналу змінам вдосконалено механізм підготовки персоналу морського торговельного порту на основі методології функціонування корпоративного університету, що передбачає визначення ключових категорій персоналу та вимог щодо підвищення кваліфікації та розвитку кадрового складу.

16. Основні наукові результати, що отримано у дисертації, впроваджено у фінансово-господарську діяльність ДП «Маріупольський морський торговельний порт» у 2016 році. Чистий ефект від впровадження вказаних розробок згідно склав 985,1 тис. грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 3PL или 2PL, 1PL и 4PL – Что Это за Звенья Цепи Поставок, и Для Чего Они Нужны? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://supplychains.ru/2014/05/28/pl-who-are-they/](http://supplychains.ru/2014/05/28/pl-who-are-they/???history=1&sample=35&ref=1) (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
2. Автоматическая Идентификационная (Информационная) Система (АИС) для СУДС (VTS). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.samyung-russia.ru/docs/AIS_principle_of_operation.doc (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
3. Адамов Н. А. Логистическое управление финансовыми потоками организации / Н. А. Адамов // Сибирская финансовая школа. – № 6. – 2011. – С. 144–147.
4. Адміністрація морських портів України // Офіційний інтернет-ресурс ДП «Адміністрація морських портів України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uspa.gov.ua> (дата звернення 01.10.2017). – Назва з екрана.
5. Азаренкова Г. М. Фінансові потоки в системі економічних відносин / Г. М. Азаренкова. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 328 с.
6. Алафинов С. Нефтяной бизнес – интеграционные процессы вчера, сегодня, завтра / С. Алафинов // Нефть и Капитал. – №11. – 1995. – С. 12–18.
7. Алимусаев Г. М. Проблемы управления кластерными образованиями в транспортно-логистическом комплексе / Г. М. Алимусаев, А. Г. Султанов // Российский экономический интернет-журнал. – 2016. – № 3. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e-rej.ru/publications/165/?mode=read&SECTION_ID=165&S (дата обращения 01.10.2017) – Название с экрана.

8. Амосов О. Ю. Модернізація в Україні: шлях в майбутнє / О. Ю. Амосов, Н. Л. Гавкалова // Стратегія розвитку України. Економіка, соціологія, право. – 2011. – Том 1, № 4. – С.16-21.
9. Анализ деятельности зарубежных логистических центров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://repetitora.com/analiz-deyatelnosti-zarubezhnyh-logisticheskikh-centrov> (дата обращения 01.02.2018) – Название с экрана.
10. Аналітика Пресс-центра АМПУ / Офіційна інтернет-сторінка ГП «Адміністрація морських портів України» [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://uspa.gov.ua/ru/informatsionnaya-sistema-portovogo-soobshchestva> (дата обращения 10.01.2018). – Название с экрана.
11. Арский А. А. Управление внешними рисками логистических систем // Стратегии бизнеса. – 2014. – №1 (3). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-vneshnimi-riskami-logisticheskikh-sistem> (дата обращения: 06.02.2017).
12. Астрелина В. В. Оценка деловой репутации банка / В. В. Астрелина, П. К. Бондарчук // Деньги и кредит. – 2012. – № 12. – С. 16–23.
13. Бакаев А. А. Экспертные системы и логическое программирование / А. А.Бакаев, В. И.Гриценко, Д. Н. Козлов //К.: Наук. думка. – 1992. – 220 с.
14. Бакаєв О.О. Теоретичні засади логістики / О. О. Бакаєв, О. П. Кутах, Л. А. Пономаренко. У 2 т. – К.: КУЕТТ; Т.1, 2003. – 430 с.; Т. 2, 2005. – 522 с.
15. Балабанов И. Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта / И. Т. Балабанов. – 2-е изд., доп. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 208 с.
16. Банк международных расчетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bis.org> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

17. Барсегян А. А. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining / Барсегян А. А., Куприянов М. С., Степаненко В. В., Холод И. И. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 336 с
18. Белозерский А. Ю. Разработка методики управления логистическими рисками промышленных предприятий с использованием математических моделей [Электронный ресурс] / Белозерский А. Ю., Иванова И. В. // Успехи в химии и химической технологии. – 2014. – №8 (157). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-metodiki-upravleniya-logisticheskimi-riskami-promyshlennyh-predpriyatiy-s-ispolzovaniem-matematicheskikh-modeley> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
19. Біляр А. І. Стратегічні карти як інструмент реалізації стратегії/ А. І. Біляр // Економічні науки. – Серія «Облік і фінанси». – Випуск 7 (25). 2010. – Ч. 1. – С. 83–91.
20. Бланк И. А. Управление денежными потоками / И. А. Бланк. – К. : Эльга Ника-Центр, 2007. – 450 с.
21. Бондаренко О. С. Управління фінансовими потоками підприємств в умовах логістизації економіки: монографія / О. С. Бондаренко. – К.: Кафедра, 2015. – 520 с.
22. Боняр С. М. Міжнародний досвід створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів / С. М. Боняр, Я. Р. Корнійко // Економіка та держава. – 2012. – № 3. – С. 32–35.
23. Булавко В. Г. Формирование транспортно-логистической системы республики Беларусь / В. Г. Булавко, П. Г. Никитенко. – Минск: Беларуская навука, 2009. – 357 с.
24. Буянов В. Анализ рисков в деятельности предприятия / В. Буянов // Вопросы экономики. – 2004. – № 8. – С. 128–134.
25. Великий Ю. М. Управління фінансовими потоками підприємства: [монографія] / Ю. М. Великий, О. В. Майборода, І. П. Косарева. – Х. : ТОВ «Компанія СМІТ», 2010. – 274 с.

26. Виханский О. С. Стратегическое управление / О. С. Виханский. – Москва: Гардарика, 2009. – 164 с.
27. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві [Монографія] / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. — К.: КНЕУ, 2004. — 480 с.
28. Віховська Л. Й. Система управління транспортним виробництвом у мультимодальному коридорі / Л. Й. Віховська // Вісник Донецької академії автомобільного транспорту. – 2011. – № 2. – С. 22–28.
29. Волков В. Д. Системно-операционные основы информационной и транспортной логистики в мультимодальных и международных перевозках: автореф. на соиск. научн. степ. д. т. н. / В. Д. Волков. – М., 2010. – 43 с.
30. Гаврилова С. С. Анализ вероятности банкротства (зарубежные методики) / С. С. Гаврилова ; Санкт-Петербургский гос. ун-т эконом. и фин. – СПб. : 2011. – 20 с.
31. Гаджинский А.М. Логистика [20-е издание] / А. М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2012. – 484 с.
32. Герами В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики / В. Д. Герами, А. В. Колик. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 510 с.
33. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики / В. М. Глушков. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982. – 552 с.
34. Горбунов А. Р. Управление финансовыми потоками / Горбунов А. Р. – М.: Изд-во «Глобус», 2004 – 240 с.
35. Господарський кодекс України // Законодавство України: Офіційна інтернет-сторінка Верховної ради України [Електронний ресурс]: [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/436-15_\(дата звернення 10.01.2018\)](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/436-15_(дата звернення 10.01.2018)). – Назва з екрана.

36. Григорук П. М. Теоретико-методологічні засади економіко-математичного моделювання процесів прийняття маркетингових рішень : монографія / П. М. Григорук. – Хмельницький. : ХмЦНП, 2014. – 344 с.

37. Григорук П. М. Управління мотивацією персоналу на підприємстві / П. М. Григорук, К.В. Оксененко // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – №10. – С. 688-692.

38. Григорук П. М. Методологічні засади моделювання системи забезпечення фінансово-економічної безпеки в умовах невизначеності і багатомірності ринкового середовища [Електронний ресурс] / П. М. Григорук, Н. А. Хрущ // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка». – 2017. – №. 1 (7) – С. – 198–204. – Режим доступу: <http://www.msu.edu.ua/visn/?p=2549&lang=uk>

39. Гудов А. М. Оценка эффективности внедрения IT-технологий в организации / А.М.Гудов // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2014. – №2(58). – Т.2. – С. 74-76.

40. Гусаков Б.И. Стратегия разумного риска финансирования инноваций / Б. И. Гусаков, Ю. М. Сидоровин // Дайджест-финансы. – 2001. – №4 (76). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-razumnogo-riska-finansirovaniya-innovatsiy>.

41. Джеффри Г. Ш. Управление товарным потоком: Руководство по оптимизации логистических цепочек / Джеффри Г. Ш. – Минск: Гревцов Пабlishер, 2007. – 352 с.

42. ДП «Маріупольський морський торговельний порт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.marport.net/?q=uk> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

43. Дудинская М. В. Специфика управления логистическими рисками компании (на примере УГМК) [Электронный ресурс] // Управленческое консультирование. – 2015. – № 10(82). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-logisticheskimi-riskami->

kompanii-na-primere-ugmk (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

44. Дыбская В. В. Управление складированием в цепях поставок / Дыбская В. В. – Альфа-пресс. М.: 2009 – 720 с.

45. Жерлицын Д. М. Моделирования расходов функционирования и развития в управлении финансовой системой предприятия / Д. М. Жерлицын // Праці Одеського політехнічного університету: Науковий та науково-виробничий збірник. – Одеса. – 2011. – Вип. 3 (37) – С. 153–157.

46. Жерлицын Д. М. Інноваційне управління фінансовою системою підприємства: монографія / Д. М. Жерлицын; за редакцією Ю. Г. Лисенка. – Донецьк : Юго-Восток, 2012. – 256 с.

47. Жовтяк Г.А. Теоретико-методичні підходи до визначення поняття «транспортна інфраструктура регіону» / Г.А. Жовтяк // Ефективна економіка : електронне наукове фахове видання. – 2011. – № 11. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=792>.

48. Журавлев Н. П. Транспортно-грузовые системы / Н. П. Журавлев, О. Б. Маликов. – М.: УМНЦ , 2005. – 534 с.

49. Журавлев Н. П. Транспортно-грузовые системы: учебник / Н. П. Журавлев, О. Б. Маликов. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2006. – 368 с.

50. Заложнев А. Ю. Эволюция и принципы построения информационных систем управления предприятием / А. Ю. Заложнев, Л. Л. Заложнева, Д. В. Чистов, Е. Л. Шуремов // Программные продукты и системы. – 2014. – № 2. – С. 34–38.

51. Запара В. М. Аналіз організації комерційної роботи з урахуванням використання електронного документообігу на Донецькій залізниці / В. М. Запара, О. О. Бондаренко, О. В. Кічігін // Збірник наукових праць УкрДАЗТ. – 2010. – № 112. – С. 50–55.

52. Заруба В. Я. Аналіз споживчих характеристик торгівельних послуг в В2С-електронній комерції [Текст] / В. Я. Заруба, П. В. Кузнецов, К.М. Сокол.// Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 4. – Т.2. – С. 59-64.
53. Заруба В. Я. Моделирование управления финансовым потенциалом предприятия / В. Я. Заруба, Л. В. Потрашкова // Проблемы экономики (Харьков). – 2012. – №. 2. – С. 33-37.
54. Захарова І. В. Основи інформаційно-аналітичної діяльності / І. В. Захарова, Л. Я. Філіпова. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 335 с.
55. Иванов Д. А. Логистика. Стратегическая кооперация / Иванов Д. А. – М.: Вершина, 2006. – 176 с.
56. Иванов Д. А. Управление цепями поставок / Иванов Д. А. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2010. – 659 с.
57. Иванов Н.Н. Информационно-сервисные системы в управлении сложным экономическим объектом. Монография. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2005. – 265 с.
58. Ивуть Р. Б. Теоретико-методологические основы развития национальной логистической системы в Республике Беларусь / Р. Б. Ивуть, А. С. Зиневич, В. А. Скориков // Экономика промышленности. – 2016. – Т. 15, № 6. – С. 504–510.
59. Измайлов А. Ю. Техническое обеспечение транспортной логистики в технологиях производства сельскохозяйственной продукции: автореф. на соиск. научн. степ. д. т. н./ А. Ю. Измайлов. – М.: 2007. – 31 с.
60. Имитационное моделирование экономических систем: [учебное пособие] / [Ю. Г. Лысенко, Г. С. Овечко, А. В. Овечко и др.]; изд. 1-е; под ред. д-ра экон. наук, проф. Ю. Г. Лысенко, Донецкий национальный университет. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 259 с.

61. Іванова В. В. Методологічні підходи до моделювання інформаційного забезпечення економіки / В. В. Іванова // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 2. – С. 412–419.
62. Іванова В.В. Моделювання інформаційного забезпечення управління транспортно-логістичними центрами / В.В. Іванова // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки». – 2017. – № 5. – С. 33–36.
63. Каплан Р. С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. С. Каплан, Д. П. Нортон. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес». – 2003. – 304 с.
64. Каплан Р. С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 304 с.
65. Каплан Р. С. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Р. С. Каплан, Нортон Д. П. / Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 512 с.
66. Кизим М. О. Збалансована система показників: монографія / М. О. Кизим, А. А. Пилипенко, В. А. Зінченко. – Харків: ВД «Інжек», 2007. – 192 с.
67. Класифікатор видів економічної діяльності // Офіційна інтернет сторінка юридичної компанії Євро-вектор [Електронний ресурс]. Режим доступу. – <http://evrovektor.com/kved/2010/> (дата звернення 01.10.2017) – Назва з екрана.
68. Клебанова Т. С. Теория экономического риска / Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Харків: ИНЖЕК. – 2003. – 156 с.
69. Клебанова Т.С. Особливості використання нейро-нечітких моделей у фінансовій діяльності комунальних підприємств / Т. С Клебанова, О.О. Рудаченко // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. - №5(1). – С.108-112.

70. Клепікова О. І. Інформаційно-аналітичні системи прийняття рішень в управлінні підприємством / О. І. Клепікова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2017. – № 1 (62). – С. 196–204.
71. Кожевникова Н. Н. Основы антикризисного управления предприятием Уч. Пособие / Под. ред. Н. Н. Кожевникова. – М.: Академия, 2005. – 189 с.
72. Коласс Бернар. Управление финансовой деятельностью предприятия / Бернар Коласс. – М. : Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 611 с.
73. Колісник М. К. Збалансована система показників як спосіб підвищення ефективності управління діяльністю підприємства / М. К. Колісник // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.5. – С. 225–230.
74. Колядов Л. Структурная перестройка в нефтегазовом комплексе страны / Л. Колядов, Н. Епифанова. – М., 1997. – 98 с.
75. Концева В. В. Фінансові потоки в логістичних системах / В. В. Концева, С. С. Костенко // Вісник Національного транспортного університету. – 2009. – №19. – С. 361–364.
76. Корнеев Д.С. Использование аппарата нейронных сетей для создания модели оценки и управления рисками предприятия / Д. С. Корнеев // Управление большими системами [Москва, ИПУ РАН]. – 2007. – Вып. 17. – С.81-102.
77. Корнієцький О. В. Теоретичні засади розвитку регіональних та міжрегіональних транспортно-логістичних систем / О. В. Корнієцький // Бізнес-навігатор. – 2015. – №1(36). – С. 107–112.
78. Коробкова М. Н. Формирование качества портовых услуг / М. Н. Коробкова // Журнал университета водных коммуникаций. – 2012. – Выпуск 3. – С.200-207.
79. Косяков И. А. Формирование региональной системы бюджетного планирования [Текст]: Дис. канд. экон. наук: 08.00.10 / И. А. Косяков; Уральский государственный технический университет –

УПІ імені першого Президента Росії Б. Н. Єльцина. - Єкатеринбург, 2006. – 203 с.

80. Кошкин В. И. Антикризисное управление: 17-модульня программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 11. – М: ИНФРА-М, 2005. – 512 с.

81. Кравченко В. М. Масштабованість систем операцій і стійкість ланцюга поставок як шлях до вирішення проблем у діяльності підприємств / В. М. Кравченко // Економіка і організація управління. – 2016. – Вип. № 4 (24). – С. 209–220.

82. Кравченко В. Н. Инструменты проблемно-целевого управления бизнес- процессами: Монография / В. Н. Кравченко. – Днепропетровск: Середняк Т. К., 2014. – 304 с.

83. Кравченко В. Н. SCOR (Supply Chain Operations Reference) модель. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://modeling.at.ua/publ/scor_model/2-1-0-102 (дата обращения 01.08.2016). – Название с экрана.

84. Куликова Е. Е. Управление рисками. Инновационный аспект / Е. Е. Куликова. – М.: Паблишинг, 2009. – 204 с.

85. Курочкин Д. В. Транспортно-логистические центры как объекты логистической инфраструктуры в Республике Беларусь / Д. В. Курочкин // Экономика и управление. – 2011. – № 4 (28). – С. 28–33.

86. Левкин Г.Г. Логистика: теория и практика / Г. Г. Левкин. – Ростов н/Д :Феникс, 2009. – 221 с.

87. Лисенко Ю. Г. Фінанси: сучасні парадигма, методологія й інструменти управління : монографія / Ю. Г. Лисенко. — Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2012. — 471 с.

88. Лісова Н. О. Стратегічна карта BSC: теорія та практика [Текст] / Н. О. Лісова, Г. С. Свірська // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 4. – Т. 2. – С. 90–94.

89. Лобанов Н. Б. Транспортно-логистические центры: зарубежный опыт / Н. Б. Лобанов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lobanov-logist.ru/library/355/57650/> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

90. Лобанова І. С. Побудова стратегічної карти в рамках реалізації процесу бюджетування / І. С. Лобанова // Управління розвитком. – 2012. – № 1. – С. 63–67.

91. Логистика: учебник / Б. А. Аникин, В. В. Дыбская, А. А. Колобов и др.; Под ред. Б. А. Аникина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 368 с.

92. Лысенко Ю. Г. Экономика и кибернетика предприятия: Современные инструменты управления: [монография] / Ю. Г. Лысенко. – Донецк : ООО «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 356 с.

93. Лю Юнься. Управление поставками товаров в современной логистике / Лю Юнься. – Пекин: Издательство Цинхуаского университета, Издательство пекинского университета путей сообщения, 2009. – 310 с.

94. Ляшенко В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / В.І. Ляшенко, О.С. Вишневський; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2018. – 252 с.

95. Максаковский В. П. Географическая картина мира. Книга 1. Общая характеристика мира, 2008, [Электронный ресурс]. – Режим доступ: <https://scicenter.online/mirovaya-geografiya-scicenter/129-morskie-portyi-39265.html> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

96. Максимчук А. Обзор мнений о рынке логистических услуг Украины / А. Максимчук [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yuvicsel.com.ua/wp-content/uploads/articles/Interview%20review%2010-2011.pdf> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

97. Мандра В. В. Анализ сущности и декомпозиция системы управления транспортно-логистическим центром / В. В. Мандра // Materials of the XII International scientific and practical conference, Trends of modern science – 2016.– Volume 4. Economic science. Sheffield. Science and education LTD. – P. 60–63.

98. Мандра В. В. Аналіз світового досвіду управління транспортно-логістичним центром [Текст] / В. В. Мандра // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2016. – Том 24. – No 2. – С. 92–97.

99. Мандра В. В. Имитационное моделирование процессов транспортной логистики / Мандра В. В., Снегин О. В. // Уральський науковий вісник (Оралды ғылым жаршысы). Серія: Економічні науки. – 2013. – № 29. – С.10–16.

100. Мандра В. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Науковий журнал «Інтелект XXI». – 2017. – Випуск № 6. – С. 160–163.

101. Мандра В. В. К вопросу имитационного моделирования динамики экономических систем / Тимохин В. Н., Мандра В. В. // II міжнародна науково-практична конференція «Проблеми економічної кібернетики» м. Полтава, 2014. – С. 128–130.

102. Мандра В. В. Концепція моделювання процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2017. – № 28. – С. 246–250.

103. Мандра В. В. Критерії надійності та конкурентоспроможності транспортно-вантажної системи (на прикладі морського порту) / В. В.

Мандра // Причорноморські економічні студії. Випуск 12. – Частина 1. – 2016. – С. 163–167.

104. Мандра В. В. Методологічні засади вертикальної інтеграції морських портів у ланцюги постачань / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин, В. М. Кравченко // Актуальні проблеми економіки. – 2017. – Випуск 6. – С. 72–82.

105. Мандра В. В. Моделі та методи стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського порту / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин, В. М. Кравченко, М. О. Мизнікова // Модернізація фінансових систем: методологія та інструменти управління [Монографія]; за ред. чл. кор. НАН України, д-ра екон. наук, проф. Лисенка Ю. Г., д-ра екон. наук, доц. Жерліцина Д. М. – Полтава, 2017. – С. 252–299.

106. Мандра В. В. Модель фінансової логістики в системі управління морським торговельним портом / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин // Бізнес-навігатор. – 2017. – Випуск 3 (42). – С. 168–172.

107. Мандра В. В. Моделювання метасистеми управління транспортним підприємством / В. В. Мандра // Вісник Одеського національного університету: Серія Економіка. – 2017. – Том 22. Випуск 4 (57). – С. 150–155.

108. Мандра В. В. Моделювання поведінки витрат транспортно-вантажної системи / Д. М. Жерліцин, В. В. Мандра // Український журнал прикладної економіки. – 2017. – Том 2. – Випуск 1. – С. 68–76.

109. Мандра В. В. Моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Інфраструктура ринку : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2017]. – Випуск 14. – С. 345–350. – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/14_2017_ukr/62.pdf.

110. Мандра В. В. Моделювання процесу розробки стратегічних карт логістичного центру / В. В. Мандра, М. О. Мизнікова // Науковий журнал «Інтелект XXI». Випуск № 5. – 2016. – С. 187–190.

111. Мандра В. В. Модернізація процесів управління морським торговельним портом: методологія, моделі та методи / В. В. Мандра; за ред. Жерліцина Д. М. – Полтава : ПУЕТ, 2018. – 267 с.

112. Мандра В. В. Морський торговельний порт як об'єкт управління / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2017. – Частина 1 – № 27. – С. 68–70.

113. Мандра В. В. Організаційна модель стратегічного управління ризиками логістичного центру [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Інфраструктура ринку : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2017]. – Випуск 4. – С. 153–158. – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/4_2017_ukr/32.pdf.

114. Мандра В. В. Особенности информационного взаимодействия в системе управления транспортно-логистическим центром / В. В. Мандра // Економічний вісник Запорізької Державної інженерної академії. – Запоріжжя, 2016. Випуск 3 (03). – С. 53–57.

115. Мандра В. В. Особливості реалізації інструментів фінансової логістики морського торговельного порту / В. В. Мандра // *Materialy XIII Miedzynarodowej naukow-praktycznej konferencji , «Wykształcenie i nauka bez granic - 2017»*, Volume 6 *Przemysł: Nauka i studia*. – S. 37–39.

116. Мандра В. В. Особливості розроблення стратегічних карт логістичного центру / В. В. Мандра // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Випуск 6 (06). – Частина 1. – С. 102–106.

117. Мандра В. В. Принципы построения информационной системы управления операционно-финансовой деятельностью морского порта /

В. В Мандра // Materials of the XII International scientific and practical conference Areas of scientific thought – 2016 / 2017. – 2016. – Volume 1. Economic science. Sheffield. Science and education LTD – P. 49–53.

118. Мандра В. В. Принятие решений по управлению логистическими системами в условиях неопределенности / В. В. Мандра // Нове в економічній кібернетиці: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю. Г. Лисенка; Донецький нац. ун-т. – Донецьк: «Цифрова типографія», 2014. Випуск 1: Методи, моделі та інформаційні технології підтримки прийняття рішень для складних економічних систем. – С. 56–62.

119. Мандра В. В. Системно-динамічна модель фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту / В. В. Мандра // Причорноморські економічні студії. – 2017. – Випуск 22. – С. 213–219.

120. Мандра В. В. Системно-динамічне моделювання транспортно-логістичних потоків виробничо-збутової системи / В. В. Мандра // Проблеми системного підходу в економіці. Випуск 1 (57). – 2017. – С. 198–204.

121. Мандра В. В. Современное состояние транспортной сферы в экономике Украины / В. В. Мандра // Материали за 12-а международна научна практична конференция, «Новината за напреднали наука». – 2016. – Том 3. Икономики. Державна администрация. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД – С. 29–32.

122. Мандра В. В. Состояние и перспективы экономического развития предприятий транспортной инфраструктуры Украины [Электронный ресурс] / В. В. Мандра // Економіка та суспільство : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Мукачєво: Мукачівський державний університет, 2016]. – № 3. – С. 237–241. – Режим доступу: <http://www.economyandsociety.in.ua/journal-3/10-articles-3/211-mandra-v-v>.

123. Мандра В. В. Стратегічні показники ефективності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту / В. В. Мандра //

Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика / Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (6–8 жовтня 2017 року, Хмельницький). – Хмельницький, ФО-П Сторожук О. В., 2017. – С. 175–176.

124. Мандра В. В. Стратегія інтеграції морського порту в ланцюг постачань / В. В. Мандра // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (7–10 жовтня 2016 року, Хмельницький–Камянець-Подільський). – С. 190–191.

125. Мандра В. В. Тенденції розвитку морських портів в умовах світогосподарської інтеграції України / В. В. Мандра // Матеріали Шостої Міжнародної науково-практичної конференції «Моніторинг, Моделювання та Менеджмент Емерджентної Економіки», м. Одеса, 24–26 травня 2017 р. – С. 235–238.

126. Мандра В. В. Теоретичні засади безперервного управління діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Materials of the XIII International scientific and practical Conference Areas of scientific thought – 2017 , December 30, 2017 – January 7, 2018. Economic science. Public administration: Sheffield. Science and education. – P. 40–42.

127. Мандра В. В. Удосконалення процесів управління логістичними операціями транспортно-вантажної системи морського порту [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Матеріали IX Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференція «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (7–8 квітня 2017 року). – Електронні дані. – [Харків, 2017].– Режим доступу: <http://mpsesm.org/index.php/mpsesm/mpsesm9/paper/view/537/457>

128. Мандра В. В. Управление развитием персонала транспортно-логистического центра на основе корпоративного университета /

В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». Випуск 20. – 2016. – С. 4–8.

129. Мандра В.В. Інноваційні підходи до управління логістичними процесами морського торговельного порту / В. В. Мандра // Вісник Херсонського державного університету. Серія «Економіка». – 2017. – № 6. – С. 138–142.

130. Мартынов О.Ю. Методика расчета эффективности от внедрения информационных технологий / О.Ю. Мартынов // О. Ю. Мартынов, Ю. В. Лохан // PDM-технологии: внедрение, эффективность: материалы науч.-практ. конф., Москва 15–17 декабря 2008 г. / Москва, гос. ун-т; редкол.: М. А. Швайцер [и др.]. – М., 2008. – С. 36–39.

131. Маслиган О. О. Розробка стратегічної карти фінансового потенціалу виробничого підприємства / О. О. Маслиган // Економічний простір. – 2008. – № 18. – С. 231–236.

132. Махуренко Г. С. О взаимодействии транспорта в морском порту / Г. С. Махуренко, Т. Е. Чебанова // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – 2017. – № 1 (58). – С. 5–15.

133. Махуренко Г. С. Экономическое регулирование деятельности портов / Г. С. Махуренко // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – 2016. – № 1 (54). – С. 5–28.

134. Международные транспортные коридоры Украины: сети и моделирование: В 2 т. / А. А. Бакаев, С. И. Пирожков, В. Л. Ревенко и др. – К.: КУЭТТ, 2003; Т. 1: Наземные виды транспорта – 516 с.; Т. 2: Водные виды транспорта – 622 с.

135. Меньшенина И. Г. Кластерообразование в региональной экономике: монография / И. Г. Меньшенина, Л. М. Капустина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2008. – 154 с.

136. Методология моделирования жизнеспособных систем в экономике: монография / [Ю. Г. Лысенко, В. Н. Тимохин, Р. А. Руденский и др.]. – Донецк: Юго-Восток, 2009. – 350 с.
137. Методологія функціонування логістичних центрів на базі морських торговельних портів України : монографія / Л. В. Ширяєва, Н. В. Рощіна, І. А. Козеренко. – Одеса : Астропринт, 2015. – 200 с.
138. Миротин Л. Б. Логистика интегрированных цепочек поставок: учебник / Л. Б. Миротин, А. Г. Некрасов. – М.: Экзамен, 2003. – 473 с.
139. Мінц О.Ю. Методологія моделювання інноваційних інтелектуальних систем прийняття рішень / О.Ю. Мінц; ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет». – Маріуполь, 2017. – 214 с.
140. Морські порти світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.searates.com> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.
141. Мультимодальные перевозки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shuttle-logistic.com/entsiklopediya-po-logistike/multimodalnyie-perevozki.html> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
142. Мэлоун С. А. Корпоративный учебный центр. Создание и управление / С. А. Мэлоун. – Минск: Гревцов Паблишер, 2008. – 208 с.
143. Недосекин А. О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – № 2. – С. 26–34.
144. Некрасов А. Г. Роль логистики в обеспечении безопасности цепочек поставок / А. Г. Некрасов // Транспортная безопасность и технологии. – 2007. – № 2. – С.30-36.
145. Нефёдова Я. И. Принятие решений при управлении транспортной системой в условиях рынка металлопотоков в режиме реального времени / Я. И. Нефёдова // Вісник Донецької академії автомобільного транспорту. – 2011. – № 2. – С. 12–17.

146. Нивен П. Р. Диагностика Сбалансированной системы показателей: поддерживая максимальную эффективность / Пер. с англ. Под ред. М.Горского, Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2006. – 256 с.

147. Никитин С. И. Моделирование логистических процессов в условиях риска / Никитин С. И., Никифоров Е. С., Фельдшеров К. В. [Электронный ресурс] // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2013. – № 1 (15). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-logisticheskikh-protsessov-v-usloviyah-riska> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

148. Никифоров В. В. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок / Никифоров В. В. – М.: ГроссМедиа: Росбук, 2008. – 192 с.

149. Орланюк-Малицкая Л. А. Платежеспособность страховой организации / Л. А. Орланюк-Малицкая [Электронный ресурс]. – Москва: Анкил, 1994. – Режим доступа: <http://www.znay.ru/library/books/0216.shtml> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

150. Официальный сайт организации ГУАМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://guam-organization.org/> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

151. Официальный сайт проекта VIKING TRAIN [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vikingtrain.com/> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

152. Официальный сайт IRU (NELTI) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iru-nelti.org/index/> ru_nelti_index (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

153. Офіційний веб-сайт World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org>. (Дата звернення 01.02.2018). - Назва з екрану.

154. Офіційний сайт «SINGAPORE» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mpra.gov.sg/> (дата звернення 01.10.2017). – Назва з екрана.

155. Павеллек Г. Комплексное планирование промышленных предприятий: Базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение / Г. Павеллек. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 366 с.
156. Павловский Ю. Н. Имитационные модели и системы / Павловский Ю. Н. – М.: Фазис, 2000. – 122 с.
157. Пан Л. В. Збалансована система показників (Balanced Scorecard – BSc) як інструмент ефективного управління стратегією організації // Наукові записки. Національний університет «Києво-Могилянська Академія». – Т. 21: Економічні науки / НаУКМА; Редкол.: В. Брюховецький та ін. – К., 2003. – С. 56–63.
158. Панова И. В. Управление операционной логистической деятельностью при взаимодействии железнодорожного и водного транспорта: автореф. на соиск. научн. степ. к. э. н. / И. В. Панова. – Саратов, 2012. – 24 с.
159. Пармендер Д. Ключові показники ефективності / Д. Пармендер [Пер. з англійської А. Платонова]. – М.: ЗАО «ОЛИМП-БИЗНЕС», 2008. – 288 с.
160. Пасічник А. М., Кутирєв В. В. Світовий досвід створення транспортно-логістичної інфраструктури: стан та перспективи застосування в Україні [Текст] / А. М. Пасічник, В. В. Кутирєв // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту: науково-виробничий збірник. – Горлівка, 2011. – № 2 (13). – С. 121–128.
161. Певзнер Л. Д. Математические основы теории систем / Л. Д. Певзнер, Е. П. Чураков. – М.: Высш. шк., 2009. – 503 с.
162. Перебийніс В. І. Транспортний менеджмент і транспортний маркетинг виробничо-комерційної діяльності: [монографія] / В. І. Перебийніс, Л. М. Болдирєва, О. В. Перебийніс. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. – 201 с.
163. Пилипенко А. А. Організація управління інтегрованими структурами бізнесу в контексті збалансованої системи показників:

монографія / А. А. Пилипенко, І. В. Ярошенко. – Харків: ВД «Інжек», 2007. – 152 с.

164. Пласкова Н. С. Анализ деятельности страховой организации / Н. С. Пласкова // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. – 2008. – №7. – С. 29-37

165. Поддєрьогін А. М. Ефективність управління грошовими потоками підприємства / А. М. Поддєрьогін, Я. І. Невмержицький // Фінанси України. – 2011. – №6. – С. 119–127.

166. Покараева Н. Г. Финансовая логистика: вчера, сегодня, завтра / Покараева Н. // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2009. – №. 2. – С. 127–130.

167. Поликарпова М. Г. Статистический подход к оценке логистических рисков промышленных предприятий / Поликарпова М. Г., Барышникова В. В. [Электронный ресурс] // Статистика и экономика. 2013. – № 3. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskiiy-podhod-k-otsenke-logisticheskikh-riskov-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

168. Полищук В. П. Проектирование автоматизированных систем управления на автомобильных дорогах / В. П. Полищук. – К.: УМК ВО, 1990. – 55 с.

169. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 4 «Звіт про рух грошових коштів» // Законодавство України: Офіційна інтернет-сторінка Верховної ради України [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0398-99> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

170. Поляков Б. М. Процедура банкротства в Украине : теория и практика / Б. М. Поляков – Донецк : Донбасс, 2001. – 340 с.

171. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА до проекту Закону України «Про внесення змін та доповнень до Господарського кодексу України щодо удосконалення правового регулювання корпоративного управління»

6/05/2015 р. // Законодавство України: Офіційна інтернет-сторінка Верховної ради України [електронний ресурс]. – Режим доступу: w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34 (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

172. Про морські порти України: Закон України // Офіційна інтернет сторінка Верховної ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/4709-17> (дата звернення 10.01.2018) – Назва з екрана.

173. Програмне забезпечення для управління суднами. В'єтнамська морська електронна інформаційна компанія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://quanlytau.vishipel.vn> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

174. Програмне забезпечення управління портами F.SPM (FBsoft-Sea Port Management System) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fbsoft.com.vn/Ports.htm> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

175. Програмне забезпечення Winta Logistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.winta.com.vn/Cap-nhat-moi/4/phan-mem-quan-ly-van-tai-logistics-phien-ban-4-5.html> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

176. Пугач О.В. Математические методы оценки рисков/ О.В. Пугач // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. – 2013. – Т. 79. – № 7. – С.64-69.

177. Райхлин Э. Н. Основы экономической теории: экономический рост и развитие / Райхлин Э. Н. – М.: Юрист, 2001. – 319 с.

178. Рамперсад К. Х. Универсальная система показателей деятельности: как достигать результатов, сохраняя целостность [Пер.с англ.] / К. Х. Рамперсад. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 352 с.

179. Редченко К. Показательное несогласие: Balanced scorecard и tableau de bord / К. Редченко [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.management.com.ua/strategy/str046.html> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

180. Рейтинг Всемирного банка логистической эффективности стран мира за 2016 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lpi.worldbank.org/international/global/2016> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

181. Рейтинг Всемирного банка логистической эффективности стран мира за 2014 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lpi.worldbank.org/international/global/2014> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

182. Рейтинг Всемирного банка логистической эффективности стран мира за 2012 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lpi.worldbank.org/international/global/2012> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

183. Рейтинг Всемирного банка логистической эффективности стран мира за 2010 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lpi.worldbank.org/international/global/2010> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

184. Рейтинг Всемирного банка логистической эффективности стран мира за 2007 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lpi.worldbank.org/international/global/2007> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

185. Ремзіна Н. А. Наукові підходи до формування концепції здійснення портової діяльності в Україні / Н. А. Ремзіна // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – № 2 (55). – 2016. – С. 22–37.

186. Рогоза М. Є. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми : монографія / М. Є. Рогоза, К. Ю. Вергал. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. – 136 с.

187. Родников А. Н. Логистика Терминологический словарь 2-е изд исправленное и дополненное. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 352 с.
188. Романчева К. Д. Менеджмент транспортно-логистических рисков / Романчева К. Д., Ростова Е. П. [Электронный ресурс] // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2010. – № 6. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-transportno-logisticheskikh-riskov> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
189. Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Саати Т. Л. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.
190. Савенко С. В. Развитие транспортно-логистических центров в европейском регионе / С. В. Савенко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://transportinform.com/logistika/315-razvitie-transportno-logisticheskikh-centrov.html> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
191. Савенкова Т. И. Логистика: Учебное пособие / Т. И. Савенкова. – М: Омега-Л, 2010. – 255 с.
192. Санжиева Т. В. Риск-менеджмент и современные концепции стратегического управления транспортной компанией [Электронный ресурс] // ТДР. – 2013. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/risk-menedzhment-i-sovremennye-kontseptsii-strategicheskogo-upravleniya-transportnoy-kompaniey> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
193. Сваталова Ю. С. Особенности управления финансовыми потоками логистической системы холдинга / Ю. С. Сваталова, Т. А. Козенкова // Экономический рост и конкурентоспособность России: тенденции, проблемы и стратегические приоритеты. – 2011. – № 4. – С. 147–152.
194. Сергеев В. И. Логистика в бизнесе: учебник / В. И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 493 с.

195. Система менеджмента непрерывности бизнеса. Общие требования. ISO 22301:2012. Societal security – Business continuity management systems –Requirements (IDT). Информационное издание. – М.: Стандартинформ, 2015. – 28 с.
196. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2004. – 614 с.
197. Словник іншомовних слів / За ред. члена-кореспондента АН УРСР О. С. Мельничука. – Київ: Головна редакція української радянської енциклопедії, 1977. – 776 с.
198. Смирнов Э. А. Основы теории организации: учеб. пособие для вузов. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. — 76 с.
199. Соколов С. С. Математическое и алгоритмическое обеспечение оперативного управления транспортно-логистическими комплексами: автореф. на соиск. научн. степ. к. э. н. / С. С. Соколов. – СПб, 2012. – 26 с.
200. Сороко К. Развитие транспортной и таможенной логистики Украины / К. Сороко // Таможенное дело и ВЭД: сборник докладов участников СНИЛ «Теория и практика таможенного дела и внешнеэкономической деятельности». – Минск: БГУ, 2013. – Вып. 1. — С. 218–233.
201. Сталінська О. В. Управління стратегічним розвитком підприємства на основі використання моделі стратегічних карт / О. В. Сталінська // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 1. – Т. 2. – С. 46–50.
202. Станиславчик Е. Н. Риск-менеджмент на предприятии. Теория и практика / Е. Н. Станиславчик. М.: «Ось-89», 2009. – 80 с.
203. Статистична інформація / Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення 01.10.2017). – Назва з екрана.
204. Статут ДП «Маріупольський морський торговельний порт» (нова редакція) // Офіційна інтернет сторінка ДП «ММТП» [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: <https://www.marport.net> (дата звернення 01.10.2017). – Назва з екрана.

205. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року. Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 11 липня 2013 р. № 548-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-p> (дата звернення 01.10.2017). – Назва з екрана.

206. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року (проект змін) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/files/Стратегія%20розвитку%20морпортів%20до%202038.pdf> (дата звернення 10.01.2018). – Назва з екрана.

207. Строгалева В. П. Имитационное моделирование / В. П. Строгалева, И. О. Толкачева. – М.: МГТУ им. Баумана, 2015. – 296 с.

208. Сушарін Є. В. Формування структури інформаційно-керуючої системи залізничного транспорту незагального користування та промислових підприємств / Є. В. Сушарін // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2009. – № 6 – С. 8–14.

209. Татаурова О. А. Оценка несостоятельности предприятий с целью повышения эффективности принятия управленческих решений в процессе банкротства : автореф. дис. ... канд. эк. наук: спец. 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» / О.А. Татаурова; Тихоокеанский государственный университет. – Хабаровск, 2007. – 20 с.

210. Тертичка В. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення державної політики / В. В. Тертичка // Вісник Української академії державного управління. – 2000. – № 1. – С. 314–325.

211. Транспортная логистика: учебник / под общ. ред. проф. Л. Б. Миротина. – М.: Экзамен, 2003. – 511 с.

212. Тулендиев Е. Е. Научно-методические основы развития системы региональных транспортно-логистических центров (на примере

Республики Казахстан): автореф. на соиск. научн. степ. к. э. н. [Текст] / Е. Е. Тулендиев. – М.: 2009. – 23 с.

213. Туранов Х. Т. Транспортно-грузовые системы: учеб. пособ. / Х. Т. Туранов, М.В. Корнеев. – Екатеринбург: УрГУПС, 2008. – 422 с.

214. Украина: главные проблемы развития логистической отрасли [Электронный ресурс] // Институт эволюционной экономики. – Режим доступа: http://iee.org.ua/ru/prog_info/22252/ (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

215. Управление логистикой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ussoft.com/rus/logistics.php> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

216. Феєр О. В. Модернізація як економічна категорія / О. В. Феєр // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія Економіка. – 2016. – Випуск 1(5). – С.70-75.

217. Фінансові аспекти діагностики економічної безпеки підприємств портової галузі : монографія / [Л. В. Ширяєва, Н.В.Хотєєва, Л.П.Чиж та ін.]. – Одеса: «Інтерпрінт», 2015. – 172 с.

218. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / Дж. Форрестер; пер. с англ. под общ. ред. Д. М. Гвишиани. – М.: «Прогресс», 1971. – 340 с.

219. Характеристика порту // Офіційна інтернет-сторінка ДП «Маріупольський морський торговельний порт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу. – <https://www.marport.net> (дата звернення 01.10.2017) – Назва з екрана.

220. Хромых А. А. Современные логистические центры Самарской области [Электронный ресурс] / А. А. Хромых // Материалы XI Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука», 15–25 апреля 2013 г. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/thesis/s019/s019-011.pdf> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

221. Чеклов В. Ф. Автоматизована система розподілу порожніх вагонів / В. Ф. Чеклов, В. М. Чеклова, О. І. Шеховцов // Вісник ДІАТ. – 2008. – № 2. – С. 13–18.
222. Шапкин А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – М.: Дашков и Ко, 2005. – 544 с.
223. Шеховцов О. І. Автоматизоване робоче місце диспетчера залізничних перевезень порту / О. І. Шеховцов // Зб. наук. праць. – Донецьк: ДонІЗТ, 2010. – Вип. № 24. – С. 62–68.
224. Шехтер Д. Логистика. Искусство управления цепочками поставок / Шехтер Д., Сандер Г. [Пер. с англ. под науч. ред. проф. В. И. Сергеева]. – М.: Претекст, 2008. – 230 с.
225. Ширяєва Л. В. Аналіз можливостей використання залізничних поромів СК "Укрферрі" для перевезення контейнерів / Л. В. Ширяєва, М. В. Шагіна // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – 2017. - Вип. 1. – С. 75-89.
226. Ширяєва Л. В. До питання оновлення основних засобів підприємств портової діяльності / Л. В. Ширяєва, С. В. Онешко, Е. А. Бордюгова // Молодий вчений. – 2017. - № 4. – С. 794-799.
227. Ширяєва Л.В. Роль іноземного капіталу в розвитку зернових перевантажувальних комплексів портової галузі України / Л. В. Ширяєва, І. В. Ліннікова // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – 2017. – Вип. 4. - С. 26-33.
228. Шрамко Я. И. Перспективы создания транспортно-логистической инфраструктуры в Украине с использованием мирового опыта / Я. И. Шрамко, Н. Н. Гуржий // Современные проблемы транспортного комплекса России. – 2013. – Выпуск № 3. – С. 132–140 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-sozdaniya-transportno-logisticheskoy-infrastruktury-v-ukraine-s-ispolzovaniem-mirovogo-opyta> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.

229. Щавелёв Л. В. Способы аналитической обработки данных для поддержки принятия решений / Л. В. Щавелёв // СУБД. – 1998. – № 4–5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://infovisor.ivanovo.ru/press/paper04.html> (дата обращения 01.10.2017). – Название с экрана.
230. Эльдарханов Х. Ю. Транспорт и логистика: Монография / Х. Ю. Эльдарханов. – Тамбов: Грамота, 2008. – 197 с.
231. Эльдарханов Х. Ю. Транспортно-логистический менеджмент / Х. Ю. Эльдарханов, Т. И. Дубинина, Н. М. Зиброва, М. А. Геиев. – М.: Вузовская книга, 2011. – 340 с.
232. Эффективность логистического управления: учебник / под общ. ред. проф. Л. Б. Миротина. – М.: Экзамен, 2004. – 448 с.
233. Ярошенко І. В. Формування збалансованої системи показників в управлінні інтегрованими структурами бізнесу : авторереф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / І. В. Ярошенко. – Х., 2008. – 20 с.
234. A benefit analysis: The advantages of multi-modal speech-directed solutions (2016). Zebra Technologies, 12 p.
235. Alderton P., Saieva G. Port management and operations. – Taylor & Francis, 2013. – 429 p.
236. Alexy, O., George, G., Salter, A. J. Cui Bono? The selective revealing of knowledge and its implications for innovative activity / O. Alexy, G. George, A.J. Salter // Academy of Management Review. – 2013. – Vol. 38. – No. 2. – P. 270–291.
237. American Association of Port Authorities (2015). The state of freight, port surface transportation infrastructure survey, version 1.2. Retrieved March 27, 2016 [Electronic resource]. – URL: http://aapa.files.cms-plus.com/StateofFreight_Report_final.pdf (access at 2018-01-10).

238. Amsteus, M.A. Valid Matter for Managerial Foresight / M. A. Amsteus // Journal of Futures Studies. – 2012 . – Vol. 17. – No. 2. – P. 59–74.
239. Arnold C. (2016), «Five Fulfillment Tactics to Maximize Efficiency and Customer Satisfaction», Supply & Demand Chain Executive [Electronic resource]. – URL: <http://www.sdcexec.com/article/12155498/five-fulfillment-tactics-to-maximize-efficiency-and-customer-satisfaction> (access at 2018-01-10).
240. Bichou K. et al. Risk management in port operations, logistics and supply chain security. – CRC Press, 2013. – 416 p.
241. Bichou K., Gray R. A logistics and supply chain management approach to port performance measurement //Maritime Policy & Management. – 2004. – Vol. 31. – №. 1. – C. 47–67.
242. Bichou, K. and Gray, R. A Logistics & Supply Chain Management approach to port performance measurement, Maritime Economics & Logistics, 2014. – 31 (1): 47–67.
243. Blaschke W [et al.], Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experience [Electronic resource] // IMF Working Paper, 2001. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf> (access at 2018-01-10).
244. Bowersox Donald J. Supply chain logistics management / Bowersox Donald J., David J. Closs, M. Bixby Cooper. – Vol. 2. New York, NY: McGraw-Hill, 2002. – 402 p.
245. Branch A. Elements of port operation and management. – Springer Science & Business Media, 2012. – 265 p.
246. Caldeirinha V., Felício J. A., Figueiredo da Cunha S. (2017), «Government policies and Portuguese port governance in the period from 2005 to 2015», Research in Transportation Business & Management, 22 (2017), 11–20.

247. CAS, Dynamic Risk Modeling Handbook Working Party: Dynamic risk modeling handbook., 2006.
248. Ciasullo Maria V., Palumbo Rocco, Tortora Debora (2014), Managerial issues in the seaport supply chain. An exploratory literature review, ESPERIENZE D'IMPRESA. 2 (24): 9–32. doi: 10.3280/EI2014-002002
249. Clardy A. Competencies: Methods for diagnosis and assessment human resource development and the resource-based model of core / A. Clardy // Human Resource Development Review. – 2008. – No 7. – P. 387–407.
250. Connecting to Complete [Electronic resource]. – URL: https://wb-lpi-media.s3.amazonaws.com/LPI_Report_2016.pdf (access at 2018-01-10).
251. Container Ports Industry Entering New Phase as Merger and Acquisition Deals Change Landscape [Electronic resource]. SDC Executive. Aug 1, 2016. – Mode of access: <http://www.sdcexec.com/news/12238709/container-ports-industry-entering-new-phase-as-merger-and-acquisition-deals-change-landscape>.
252. Data&Research / World Bank. Ukraine: Trade and transit Facilitation study, 2010 [Electronic resource]. – URL: <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/0,,menuPK:476823~pagePK:64165236~piPK:64165141~theSitePK:469372,00.html> (access at 2018-01-10).
253. De Martino, M. and Morvillo, A. (2009), A new framework for port competitiveness: the network approach, Research in Transport and Logistics, 79: 79–85.
254. De Souza Junior, G.A., Beresford, A.K.C. and Pettit, S. (2003), Liner shipping companies and terminal operators: internationalisation or globalisation?, Maritime Economics and Logistics, 5 (4): 393–412.
255. Digital Transformation of Industries: Logistics. World Economic Forum. – 2016. – 31 p.
256. Dragović-Radinović V. et. al. Container port throughput performance – case study: far east, north west European and Mediterranean

ports / Vesna Dragović-Radinović, Branislav Dragović, Maja Škurić, Emir Čikmirović and Ivan Krapović // Research in Transport and Logistics. – 2009. – Vol. 79. – 29–34.

257. Farkas M. F., Török L. G. Knowledge workers, competencies, virtuality and management / M. F. Farkas, L. G. Török // Polish journal of management studies. – 2011. – Vol. 4. – P. 67–76.

258. Fleischmann A. et al. Subject-Oriented Business Process Management, Springer, 2012. – 379 p.

259. Frans A. J. Van Den Bosch, et. al (2011), «The strategic value of the Port of Rotterdam for the international competitiveness of the Netherlands: A first exploration» / Frans A. J. Van Den Bosch, Rick Hollen, Henk W. Volberda, Marc G. Baaij. Rotterdam School of Management (RSM), Erasmus University Rotterdam, 50 p.

260. Glykas M. (Ed.) Business Process Management: Theory and Applications, Springer, 2012. – 473 p.

261. Grant D. B. Fundamentals of logistics management / Grant D. B., Lambert D. M., Stock J. R., Ellram L. M. McGraw-Hill/Irwin, 2005. – 512 p.

262. Hryhoruk P. M. An approach to construct fuzzy preference relationships for managerial decision making / P. M. Hryhoruk, N. A. Khrushch, S. S. Grygoruk // Науковий вісник Полісся. – 2017. – № 4 (12). Ч 2. – С. 92–99.

263. Hryhoruk P.M. Methodological bases for modeling marketing decision-making in conditions of uncertainty and multidimensionality of market environment / P.M. Hryhoruk // Foresight management: formation and transformation adaptive business organizations: International collective monograph / Edited by O. Garafonova. – Tbilisi : Promotion agency «MP Group», 2017. – Vol 1. – pp. 120-130.

264. IDG Connect. The Future for Cloud-Based Supply Chain Management Solutions. White paper. IDC Connect, Oracle, 2016. – 14 p.

265. Ivanova V. Development of information market as an prerequisite for creation of knowledge basis of economy development / V. Ivanova // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 7. – С. 50-56.
266. J. Magee, W. Capacino, D. Rosenfiueld. Modern Logistics Management. New York, 1986, p. 7.
267. Kovács Z. et al. Characteristics of logistics service providers and their services / Kovács, Zoltán, László Szabó, and Beáta Sz B. Pató // Studia Universitatis Babes Bolyai-Oeconomica. – 2016. – T. 61. – №. 1. – С. 62–79.
268. Laplaze M., Meunier J., Weil J. Logistique d'entreprises et politique commerciale de la SNCF. Revue generale des chemis de fer, 1984, № 11, p. 55.
269. LaRiviere J., McAfee P., Rao J., Narayanan V.K., Sun W. (2016), «Where Predictive Analytics Is Having the Biggest Impact», Harvard Business Review[Electronic resource]. – URL: <https://hbr.org/2016/05/where-predictive-analytics-is-having-the-biggest-impact> (access at 2018-01-10).
270. Merk O. The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report, OECD Regional Development Working Papers, 2013/13, OECD Publishing, 2013 [Electronic resource]. – URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5k40hdhp6t8s-en> (access at 2018-01-10).
271. Nestler S. Logistics Centres in Germany – experiences and tendencies, Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH, Bremen/Dresden. Prezentacja dla POLLOCO 2003. – 20 p.
272. Panayides P.M. and Song D.-W. (2008), Global supply chain and port/terminal: Integration and competitiveness, Maritime Policy & Management, 35(1): 73–87.
273. Port of Rotterdam Authority. (2016), Staying on course in a changing environment. Make it happen. Highlights of the 2015 annual report [Electronic resource]. – URL: https://jaarverslag2015.portofrot-terdam.com/download_pdf (access at 2018-01-10).
274. Port Reform Toolkit PPIAF, World Bank, 2nd Edition[Electronic resource]. – URL: <https://ppp.worldbank.org/public-private->

partnership/library/port-reform-toolkit-ppiaf-world-bank-2nd-edition (access at 2018-01-10).

275. Reichmann, T./ Form, S., Balanced Chance and Risk Management, in: Controlling, 12. Jd. (2000), P. 189–198.

276. Robinson A. (2017), «The Digital Supply Chain: The Landscape, Trends, Types, and the Application in Supply Chain Management», Cerasis, 85 p. [Electronic resource]. – URL: <http://cerasis.com/2017/06/05/e-book-digital-supply-chain/> (access at 2018-01-10).

277. Rowe S., Pournader M. (2017), «Supply Chain Big Data Series Part 1», KPMG, 16 p. [Electronic resource]. – URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/au/pdf/2017/big-data-analytics-supply-chain-performance.pdf> (access at 2018-01-10).

278. Rozados I. V., Tjahjono B. (2014), «Big Data Analytics in Supply Chain Management: Trends and Related Research», 6th International Conference on Operations and Supply Chain Management, Bali, DOI 10.13140/RG.2.1.4935.2563 [Electronic resource]. – URL: https://www.researchgate.net/publication/270506965_Big_Data (access at 2018-01-10).

279. Schreiber Z. (2016) State of Online Logistics Sales 2015. Opportunities in B2B Logistics ecommerce. Freightos, 17 p.

280. Schwab K., et. al. (2015) «The Global Competitiveness Report 2015–2016», World Economic Forum, 385 p.

281. Terminology on combined transport. – New York and Geneva: United Nation and Economic Commission for Europe (UN/ECE), – 2001. – 69 p.


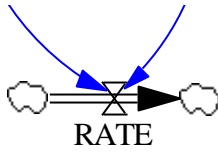
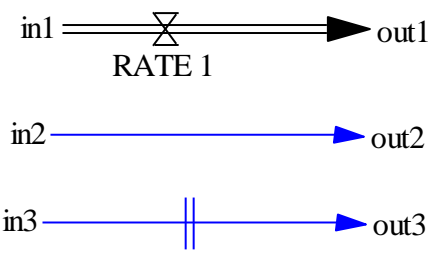
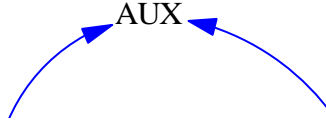
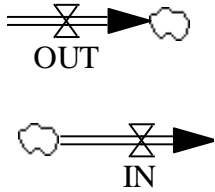
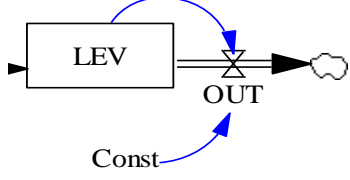
282. The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management, 2008, HarperBusiness; Reissue edition. – 368 p.

283. Tongzon, J., Chang, Y.-T. and Lee, S.-Y. (2009), How supply chain oriented is the port sector?, *International Journal of Production Economics*, 122: 21–34.
284. Trench W. *Introduction to Real Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall/Pearson Education, 2003. – 577 p
285. Turner C. (2016). 7 Innovative Warehouse Management Technologies to Adopt. Cerasis [Electronic resource]. – URL: <http://cerasis.com/2016/12/21/warehouse-management/> (access at 2018-01-10).
286. UNCTADStat (2014). «Container port throughput, annual, 2008–2014», 2014 [Electronic resource]. – URL: <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=13321> (access at 2018-01-10).
287. UNCTADStat (2015) «Merchandise: Total trade and share, annual, 1948-2015», 2015 [Electronic resource]. – URL: [http://unctadstat.unctad.org/wds/ /TableViewer/tableView.aspx?ReportId=101](http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=101) (access at 2018-01-10).
288. United Nations Conference on Trade and Development. (2016), Data Center [Electronic resource]. – URL: <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx> (access at 2018-01-10).
289. Virginia Economic Development Partnership, 2014 [Electronic resource]. – URL: <http://exportvirginia.org/wp-content/uploads/2014/04/Seaports-of-the-World.pdf> (access at 2018-01-10).
290. Vitlinsky V. V. Risk management in electronic logistics / V. V. Vitlinsky, V. I. Skitsko // *Актуальні проблеми економіки*. – 2014. - № 12. – С. 374-384.
291. Wang Y. Supply Chain System Financial Logistics Funds Balance of Supply and Demand Based on the System Dynamics / Wang Y., Yu D. L., Peng Y. L., Hao H. Y. // *In Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2008. WiCOM'08. 4th International Conference on October 2008*. – PP. 1–5.

292. Wayne K. Talley. Port Economics. 2009. Routledge. USA, NY. – 208 p.
293. Woo S. H., Pettit S. J., Beresford A. K. C. An assessment of the integration of seaports into supply chains using a structural equation model, Supply Chain Management: An International Journal, 2013. – № 18 (3). – P. 235–252.
294. Wordbook of Princeton University. [Electronic resource]. – URL: <http://wordnet.princeton.edu/> (access at 2018-01-10).
295. World Port Ranking [Electronic resource]: [Internet-portal]. – Electronic data. – [AAPA (American Association of Port Authorities, 2015)]. – URL: <http://www.aapa-ports.org/> (access at 2018-01-10).
296. World Port Source [Electronic resource]: [Internet-portal]. – Electronic data. – [World Port by Country, 2017]. – URL: <http://www.worldportsource.com/countries.php> (access at 2018-01-10).
297. Wurl H.-J. Balanced Scorecards und industrielles Risikomanagement. Möglichkeiten zur Integration / H.-J. Wurl, J. H. Mayer // Performance Measurement & Balanced Scorecard. – München, 2001. – S. 205.
298. Zgurovsky M. Z. System Adjustment of Various nature DATA for Global Modelling of Sustainable development. Procidings of 22-nd International CODATA Conference, 24-27 October, 2010, Cape Town, South Africa. — 27 p.
299. Zherlitsyn D. M. Formalization of the dynamic relations between the financial indicators of enterprises / Zherlitsyn D. M., Kuzheliev M. O., Zhytar M. O. // Independent Auditor. – 2016. – № 16 (II). – PP. 18–26.
300. Zherlitsyn D. M. Supply Chain Resilience Through Operations and Finance Management / Dmytro Zherlitsyn, Volodymyr Kravchenko // Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. – 2016. – № 1 (4). – Slovakia, Košice. – P. 193–197.

ДОДАТОК А

СИМВОЛИ СТРУКТУРОВАНИХ СХЕМ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМОЇ ДИНАМІКИ ТА ЇХ ПРЕДСТАВЛЕННЯ У ППП VENSIM

Опис	Символи в VenSim
Рівневі змінні — інтеграція виразу IN - OUT; LEV	
Функція рішення, рівняння потоків або темпів	
Потоки матеріалів, інформації, замовлень, грошей, робочої сили, устаткування	
Допоміжна змінна	
Копія змінної	<Var>
Параметр (константа)	.Const
Джерело Q та стік S	
Контур регулювання	

ДОДАТОК Б
ЛІСТИНГ СИСТЕМНО-ДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ МЕТАСИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ
ДП «МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МОРСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНИЙ ПОРТ»

(001) $A_t =$
 $2.65416e+06 + 31142.2 * Time$
 $+ 4060.98 - 142.818 * Time$

(002) $F_{1t} =$
 $F_{7t} - F_{8t}$

(003) $F_{1t\ 1} =$
 $DELAY\ FIXED(F_{1t}, 1, 0)$

(004) $F_{2t} =$
 $IF\ THEN\ ELSE(Time < 3, 1, ((F_{1t}/F_{1t\ 1})))$

(005) $F_{3t} =$
 $F_{1t} * 100 / F_{8t}$

(006) $F_{3t\ 1} =$
 $DELAY\ FIXED(F_{3t}, 1, 0)$

(007) $F_{4t} =$
 $IF\ THEN\ ELSE(Time < 3, 1, F_{3t}/F_{3t\ 1})$

(008) $F_{6t} =$
 $F_{7t} / (A_t)$

(009) $F_{7t} =$

$$(28321+F7t1+F7t10+F7t11+F7t12+F7t2+F7t3+F7t4+F7t5+F7t6+F7t7+F7t8+F7t9+523630$$

$$*S1 \ t \ 1+8163.4*N9t \ 1)/2.9$$

$$(010) \quad F7t1= \\ F7t1 \ 1+F7t1 \ 2+F7t1 \ 3+F7t1 \ 4+F7t1 \ 5+F7t1 \ 6$$

$$(011) \quad F7t1 \ 1= \\ Pt1 \ 1*S4t1 \ 1$$

$$(012) \quad F7t1 \ 2= \\ Pt1 \ 2*S4t1 \ 2$$

$$(013) \quad F7t1 \ 3= \\ Pt1 \ 3*S4t1 \ 3$$

$$(014) \quad F7t1 \ 4= \\ Pt1 \ 4*S4t1 \ 4$$

$$(015) \quad F7t1 \ 5= \\ Pt1 \ 5*S4t1 \ 5$$

$$(016) \quad F7t1 \ 6= \\ Pt1 \ 6*S4t1 \ 6$$

$$(017) \quad F7t10= \\ 7.6792*Time*Time - 96.195*Time + 575.41$$

$$(018) \quad F7t11= \\ 241.443-0.00138979*F7t1$$

```

(019)      F7t12=
           6.2*Time*Time - 84.524*Time + 304.12

(020)      F7t2 = WITH LOOKUP (
           Time,
           ([ (0,0) -
(15,6000) ], (1,2470.6), (2,3490.8), (3,3417.6), (4,2577.8
), (5,2963.8
           ), (6,2856.6), (7,2914.6), (8,3591), (9,4057), (10,544
8.5), (11,2263.6), (12,2611.3
           ), (15,2611.3) ))

(021)      F7t3=
           -5.6764*Time*Time+ 83.282*Time + 221.56

(022)      F7t4=
           46.407*Time*Time - 632.11*Time + 4135.7

(023)      F7t5 = WITH LOOKUP (
           Time,
           ([ (0,12) -
(15,300) ], (1,193), (2,143), (3,146), (4,113), (5,261), (6,
156), (7,143
           ), (8,63), (9,111), (10,79), (11,113), (12,120), (15,12
0) ))

(024)      F7t6 = WITH LOOKUP (
           Time,
           ([ (0,0) -
(16,20) ], (1,6), (2,2), (3,3), (4,2), (5,4), (6,0), (7,14), (
8,0), (9,5),
           (10,8), (11,4), (16,4) ))

```

```

(025)      F7t7=
           -71.66*Time*Time + 885.01*Time + 1871.7

(026)      F7t8 = WITH LOOKUP (
           Time,
           ([ (0,0) -
(16,20)] , (1,5) , (2,8) , (3,1) , (4,3) , (5,4) , (6,6) , (7,19) , (
8,8) , (9,10)
           , (10,3) , (16,3) ))

(027)      F7t9=
           3411.48+0.0465824*F7t1

(028)      F8t=
           (123832

           + 34.623*LN(Time) + 452.84*LN(Time)

           + 2.494*(Time^(1.1355))

           + 145.08 + 2401.7 + 6.5455 + 10.094 + 69.407
+ 10548 + 10160 + 3854.6 + 2904.9
           + 7390.6 - 12.677

           + (-0.4143 + 0.0371 + 0.9877 -80.727 +
22.238 + 84.533 )*(Time^2)

           + (+ 8.2514 - 0.2111 -0.0388 - 14.29 +
1009.7 -43.868 + 1114.6 - 306.9 -
           1144.9) *Time

```

```

+ RANDOM POISSON( 0 , 58*2 , 58 , 0 , 1, 0 )
+ RANDOM UNIFORM(1000, 5000, 0.001)
+ RANDOM NORMAL(0, 500, 250, 1, 0.1)

+ (FCt4) * (1+0.104856)+61.9635
+ (VCt1) * (1+0.152202)+3998.57)/3

(029)    FCt4=
          391.878-0.000757235*F1t 1

(030)    FCt4 delayed=
          DELAY FIXED(FCt4,1,0)
Units: **undefined**

(031)    FINAL TIME  = 13
Units: Month
The final time for the simulation.

(032)    INITIAL TIME  = 1
Units: Month
The initial time for the simulation.

(033)    It=
          1447.46+0.0076574*F1t 1

(034)    It n=
          DELAY FIXED(It,5,0)

(035)    Iv1=
          0.318498-0.000322166*FCt4 delayed+7.64e-
09*Rst

```

(036) Iv2=
0.665029-2.3517e-05*VCt1 delayed+1.45e-
11*Rst

(037) Iz1=
IF THEN ELSE (Time<2,1, (FCt4-FCt4
delayed)/FCt4 delayed)

(038) Iz2=
IF THEN ELSE (Time<2,1, (VCt1-VCt1
delayed)/VCt1 delayed)

(039) K1=
0.009

(040) K2=
0.004

(041) K3=
0.0123

(042) K4=
0.012

(043) K5=
0.056

(044) K6=
0.024

(045) Lt=
2.46579e+07

```

(046)      N1t  = A FUNCTION OF( F1t)
           N1t=
           F1t/At n

(047)      N2t=
           0.0567+0.08765*N1t+0.0065*N3t+0.0743*N4t

(048)      N2t delayed=
           DELAY FIXED(N2t,1,0)

(049)      N3t=
           (N3t1+N3t2)/2

(01) Administrative staffing index=
           IF THEN
ELSE(Time<=2,0.18,0.0831019+0.000188*Wages of
administrative staff delayed
           +2e-06*Profit-4.5e-05*Number of employees
with experience more than 5 years
           )
           Units: **undefined**

(02) Assets= INTEG (
           -22581.5+0.720015*Net profit,
           2.57724e+06)
           Units: **undefined**

(03) Automation level= INTEG (
           Changing the automation level,
           0.35)
           Units: **undefined**

```

(04) Average number of employees= INTEG (
 Entry to work-The pace of layoffs 1,
 3543)
 Units: **undefined**

(05) Cargo turnover=
 Scope of services*Transportation distance
 Units: **undefined**

(06) Changing the automation level=
 0.0107154+1.29201e-06*Investment size
 delayed
 Units: **undefined**

(07) Changing the lifelong cost of the client=
 IF THEN ELSE(Time<Period loyalty, Scope of
 services 1 client*Price level
 ,0)
 Units: **undefined**

(08) Changing the quality of infrastructure=
 -0.00666667
 Units: **undefined**

(09) Changing the quality of service=
 -0.0234888-0.0004*Price level+0.015636*Time
 for export import operations
 Units: **undefined**

(10) Coefficient of stability of frames=
 Number of employees with experience more
 than 5 years/Average number of employees

Units: **undefined**

(11) Coefficient of stability of frames delayed=
DELAY FIXED(Coefficient of stability of
frames,1,0)

Units: **undefined**

(12) Conversion Rate=
0.0001+0.00012*Infrastructure
quality+0.000232*Quality of service+0.0001433
*Efficient organization of processes-1.134e-
06*Price level

Units: **undefined**

(13) Cost volume=
Variable costs+Fixed costs

Units: **undefined**

(14) Costs for information=
328.727+52.724*Automation level+RANDOM
NORMAL(-3.1614, 2.24379 , 0 , 1,
0.1)

Units: **undefined**

(15) Costs for information delayed=
DELAY FIXED(Costs for information,4,0)

Units: **undefined**

(16) Effectiveness of asset utilization=
Income/Assets

Units: **undefined**

(17) Efficiency of the management system=
 IF THEN ELSE(Time<=2,5.12,3.14+7e-05*The
 coefficient of anticipating the growth rates of labor
 productivity over the growth rate of wages delayed
 +6.376*Coefficient of stability of frames
 delayed)
 Units: **undefined**

(18) Efficiency of the management system delayed=
 DELAY FIXED(Efficiency of the management
 system,1,0)
 Units: **undefined**

(19) Efficiency of using information=
 Quality of information*100/Costs for
 information
 Units: **undefined**

(20) Efficient organization of processes=
 4.3457+0.00764*Efficiency of the management
 system+0.00346*Efficiency of using information
 Units: **undefined**

(21) Entry to work=
 IF THEN ELSE(Time=1,7,(7.90548+1.38838*Index
 of average annual salary of production personnel
 +2.3452*Index of average annual salary of
 administrative staff))+RANDOM NORMAL
 (-3 , 3 , 0 , 2 , 0)
 Units: **undefined**

(22) FINAL TIME = 25

Units: Month

The final time for the simulation.

(23) Fixed costs=

$$4.4101 \cdot (\text{Time}^2) - 53.248 \cdot \text{Time} + 982.75$$

+RANDOM NORMAL(-200 , 250 , 0 , 300
 , 0)

Units: **undefined**

(24) Income=

Income from cargo processing+Other income

Units: **undefined**

(25) Income from cargo processing=

Scope of services*Price level

Units: **undefined**

(26) Index of average annual salary of administrative
staff=

IF THEN ELSE(Time<=2,0.0001,(Wages of
administrative staff delayed-Wages of administrative
staff

)/Wages of administrative staff delayed)

Units: **undefined**

(27) Index of average annual salary of production
personnel=

IF THEN ELSE(Time<=2,0.0001,(Wages of
production personnel delayed-Wages of production
personnel

)/Wages of production personnel delayed)

Units: **undefined**

```

(28) Index of production of production personnel=
      IF THEN ELSE(Time<=2,0.945,0.269826+1.9e-
05*Wages of production personnel delayed
      +1.2e-05*Profit-0.000136*Number of employees
with experience more than 5 years
    )
Units: **undefined**

```

```

(29) Infrastructure quality= INTEG (
      Changing the quality of infrastructure,
      2.57)
Units: **undefined**

```

```

(30) INITIAL TIME  = 1
Units: Month
The initial time for the simulation.

```

```

(31) Investment size=
      27137.2-0.405283*Net profit+RANDOM NORMAL( 0
, 40000 , 0 , 5000 , 0 )
Units: **undefined**

```

```

(32) Investment size delayed=
      DELAY FIXED(Investment size,5,0)
Units: **undefined**

```

```

(33) Lifetime customer value= INTEG (
      Changing the lifelong cost of the client,
      0)
Units: **undefined**

```

(34) Market share=

Scope of services*100/Market size

Units: **undefined**

(35) Market size=

7374.17

Units: **undefined**

(36) Net profit=

IF THEN ELSE(Profit>0, Profit*(1-Profit
tax/100) , Profit)

Units: **undefined**

(37) Number of clients= INTEG (

Market size*Conversion Rate,
600)

Units: **undefined**

(38) Number of employees with experience more than 5
years= INTEG (

Transition speed-The pace of layoffs 2,
1103.46)

Units: **undefined**

(39) Other income=

RANDOM NORMAL(10000 , 25000 , 12500 , 100 ,
0)

Units: **undefined**

(40) Period loyalty=

IF THEN ELSE(Time<2,35, (1+0.984*Market
share+1.834*Quality of service+3.535

*Infrastructure quality))

Units: **undefined**

(41) Price level=

$0.0558 \cdot \text{Time}^3 - 2.2543 \cdot \text{Time}^2 + 20.13 \cdot \text{Time} + 188.61$
+RANDOM NORMAL(-20 ,
20 , 0 , 14 , 0)

Units: **undefined**

(42) Profit=

Income-Cost volume

Units: **undefined**

(43) Profit delayed=

DELAY FIXED(Profit,1,0)

Units: **undefined**

(44) Profit tax=

20

Units: **undefined**

(45) Profitability of activity=

Net profit/Income

Units: **undefined**

(46) Quality of information=

IF THEN ELSE(Time<5,5.4, (-
1.44183+0.0201563*Costs for information delayed
+RANDOM NORMAL(0, 0.06761 , 0.0295293 , 1,
0.1)))

Units: **undefined**

(47) Quality of service= INTEG (

Changing the quality of service,

2.77)

Units: **undefined**

(48) Rate of profit=

Profit*100/Cost volume

Units: **undefined**

(49) Rate of profit delayed=

DELAY FIXED(Rate of profit,1,0)

Units: **undefined**

(50) SAVEPER =

TIME STEP

Units: Month [0,?]

The frequency with which output is stored.

(51) Scope of services=

IF THEN

ELSE (Time=1,311.32,2711.32+10.1*Quality of

service+10.3*Infrastructure quality

-255.43

*Time for export import operations-

4.05*Price level)+RANDOM NORMAL(-50 ,

50 , 0 , 35 , 0)

Units: **undefined**

(52) Scope of services 1 client=

Scope of services/Number of clients

Units: **undefined**

(53) The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages

=

(The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages 1

+The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages 2)/2

Units: **undefined**

(54) The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages 1

=

IF THEN ELSE(Index of average annual salary of production personnel=0,Index of production of production personnel

/0.0001,Index of production of production personnel/Index of average annual salary of production personnel

)

Units: **undefined**

(55) The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages 2

=

IF THEN ELSE(Index of average annual salary of administrative staff=0,Administrative staffing index

/0.0001,Administrative staffing index/Index of average annual salary of administrative staff

)

Units: **undefined**

(56) The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages delayed

=

DELAY FIXED(The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages

,1,0)

Units: **undefined**

(57) The pace of layoffs 1=

12.2-0.03*Efficiency of the management system delayed+1.2e-05*The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages delayed

+RANDOM NORMAL(-3 , 4 , 0 , 2 , 0)

Units: **undefined**

(58) The pace of layoffs 2=

4.4-4.8e-08*Efficiency of the management system delayed+0.000232*The coefficient of anticipating the growth rates of labor productivity over the growth rate of wages delayed

+RANDOM NORMAL(-2 , 2 , 0 , 1 , 0)

Units: **undefined**

(59) The rate of growth of the rate of profit=

IF THEN ELSE(Time<3, 1 , Rate of profit/Rate of profit delayed)

Units: **undefined**

```
(60) The rate of profit growth=
      IF THEN ELSE(Time<3,1,((Profit/Profit
delayed)))
      Units: **undefined**
```

```
(61) Time for export import operations=
      IF THEN
ELSE(Time<2,5.28,(4.42+0.063*Efficiency of the
management system+
      0.095*Efficiency of using
information+0.09643*Efficient organization of
processes
      ))
      Units: **undefined**
```

```
(62) TIME STEP = 1
      Units: Month [0,?]
      The time step for the simulation.
```

```
(63) Transition speed=
      12.854+0.0013*Time+0.006543*Time*Time+RANDOM
NORMAL( -1 , 1 , 0 , 1 , 0 )
      Units: **undefined**
```

```
(64) Transportation distance=
      2.46579e+07
      Units: **undefined**
```

```
(65) Variable costs=
      44811.1+21.5106*Scope of services+RANDOM
NORMAL( -1000 , 1500 , 0 , 1500
```

, 0)

Units: **undefined**

(66) Wages of administrative staff=

IF THEN ELSE(Time<2,294.4,485.605-
0.00201732*Profit delayed)

Units: **undefined**

(67) Wages of administrative staff delayed=

DELAY FIXED(Wages of administrative
staff,1,0)

Units: **undefined**

(68) Wages of production personnel=

IF THEN ELSE(Time<2,21764.8,30528.6-
0.13578*Profit delayed)

Units: **undefined**

(69) Wages of production personnel delayed=

DELAY FIXED(Wages of production
personnel,1,0)

Units: **undefined**

ДОДАТОК В

Затверджую:
Т.в.о. директора
ДП «Маріупольський
морський торговельний порт»
Ю.В.Балан
“ 22 ” 12 2017 р.

АКТ

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження Мандри
Володимира Володимировича на тему “Моделювання фінансово-
господарської діяльності транспортно-вантажної системи” на здобуття
наукового ступеня доктора економічних наук**

Ми, що підписалися нижче: начальник фінансового відділу ДП «Маріупольський морський торговельний порт» Петченко Валентина Іванівна, головний диспетчер ДП «Маріупольський морський торговельний порт» Черненко Володимир Віталійович та здобувач наукового ступеня доктора економічних наук Мандра Володимир Володимирович склали цей акт про те, що у межах наукового дослідження, що проводилось на тему “Моделювання фінансово-господарської діяльності транспортно-вантажної системи” у фінансово-господарську діяльність ДП “Маріупольський морський торговельний порт” впроваджені такі розробки Мандри В.В.:

- концепція моделювання фінансово-господарської діяльності транспортно-вантажної системи;
- моделі та методи стратегічного управління діяльністю транспортно-вантажної системи;
- імітаційна модель управління взаємодією підприємства з транспортно-логістичним центром;
- економіко-математична модель комплексного управління матеріальними та фінансовими потоками транспортно-вантажної системи;
- методи інформаційно-аналітичного забезпечення процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського порту;
- модель управління розвитком персоналу на основі методології корпоративного університету.

Чистий економічний ефект від упровадження вказаних розробок Мандри В.В. згідно з планово-економічними розрахунками за 2016 рік склав 985,1 тис. грн.

Начальник фінансового відділу

Головний диспетчер

Здобувач

В.І.Петченко

В.В.Черненко

В.В. Мандра

ДОДАТОК Г



МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«АДМІНІСТРАЦІЯ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ»

01135, м. Київ, пр. Перемоги, 14, web: www.uspa.gov.ua, e-mail: info@uspa.gov.ua
тел.: (044) 324-00-41, тел./факс: (044) 324-00-96, 324-00-80

Вих. 1375 від 28.02.2018
на _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження наукових результатів дисертаційного дослідження
Мандри Володимира Володимировича на тему
“Моделі модернізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю
морського торговельного порту”
на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук

Основні положення та результати дисертації Мандри В.В. на тему:
“Моделі модернізації процесів управління фінансово-господарською діяльністю
морського торговельного порту”, поданої на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук, були використані у діяльності Адміністрації
морських портів України у 2016-2017 роках, а саме наступні розробки:

концепція моделювання процесів управління фінансово-господарською
діяльністю морського торговельного порту, що заснована на поєднанні
динамічних моделей стратегічного збалансованого та безперервного
оперативного управління діяльністю суб'єктом укрупненого ланцюгу постачать
транспортно-вантажної системи країни, що дозволяє підвищити оперативність
основної діяльності та скоротити витрати на реалізації ключових процесів
порту;

методичний підхід та прикладні засади до визначення базових
стратегічних показників діяльності морських торговельних портів, що засновані
на реалізації комплексу прикладних моделей економічної динаміки та
авторській моделі метасистеми стратегічного управління фінансово-
господарською діяльністю порту, що дозволяє забезпечити збалансований
розвиток окремих складових відповідної господарської системи.

Заступник Голови з економіки АМПУ



М.М. Полторацький

ДОДАТОК Д



Кооперація: взаємодопомога, демократія та мир!

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

36014, м. Полтава, вул. Ковалів 3
п/р 26008000019421 в АТ «Укресімбанк», МФО 322313, код за ЄДРПОУ 01597997
тел. (0532) 50-91-70, факс (0532) 50-02-22, e-mail: cap@uccu.org.ua

№ 45-15/82 від «25» 12 2017 р.
на № _____

Довідка

про впровадження в навчальний процес результатів
дисертації Мандри Володимира Володимировича
за темою “Моделі модернізації системи управління фінансово-господарською
діяльністю морського торговельного порту”

Основні положення та результати дисертації Мандри В. В., поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук були використані у навчально-методичній роботі ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» на кафедрі економічної теорії та прикладної економіки під час розробки навчальних і робочих програм, рекомендовано до впровадження в освітній процес на засіданні кафедри протокол № 5 від 18 грудня 2017 р.:

– розроблену концепцію моделювання процесів модернізації системи управління фінансово-господарською діяльністю суб'єктів ринкової економіки на прикладі морського торговельного порту під час викладання дисципліни “Макроекономіка”;

– методологічний підхід до моделювання процесів безперервного управління фінансово-господарською діяльністю підприємств на прикладі морського торговельного порту та системно-динамічну модель метасистеми стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту під час викладання дисципліни “Мікроекономіка”.

Ректор



О.О. Нестуля

Дзевєріна 56 37 03

388800

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії:

1. Мандра В. В. Моделі та методи стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського порту / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин, В. М. Кравченко, М. О. Мизнікова // Модернізація фінансових систем: методологія та інструменти управління [Монографія]; за ред. чл. кор. НАН України, д-ра екон. наук, проф. Лисенка Ю. Г., д-ра екон. наук, доц. Жерліцина Д. М. – Полтава, 2017. – С. 252–299 (2,82 друк. арк., *особисто автором* здійснено постановку комплексу моделей стратегічного управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту – 1,33 друк. арк.)
2. Мандра В. В. Модернізація процесів управління морським торговельним портом: методологія, моделі та методи / В. В. Мандра; за ред. Жерліцина Д. М. – Полтава : ПУЕТ, 2018. – 267 с. (14,4 друк. арк.).

Статті у наукових фахових виданнях України:

3. Мандра В. В. Принятие решений по управлению логистическими системами в условиях неопределенности / В. В. Мандра // Нове в економічній кібернетиці: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю. Г. Лисенка; Донецький нац. ун-т. – Донецьк: «Цифрова типографія», 2014. Випуск 1: Методи, моделі та інформаційні технології підтримки прийняття рішень для складних економічних систем. – С. 56–62 (0,27 друк. арк.).
4. Мандра В. В. Состояние и перспективы экономического развития предприятий транспортной инфраструктуры Украины [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Економіка та суспільство : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Мукачево: Мукачівський державний університет, 2016]. – № 3. – С. 237–241. – Режим доступу: <http://www.economyandsociety.in.ua/journal-3/10-articles-3/211-mandra-v-v> (0,42 друк. арк.).
5. Мандра В. В. Особенности информационного взаимодействия в системе управления транспортно-логистическим центром / В. В. Мандра // Економічний вісник Запорізької Державної інженерної академії. – 2016. – № 3 (03). – С. 53–57 (0,46 друк. арк.).
6. Мандра В. В. Управление развитием персонала транспортно-логистического центра на основе корпоративного университета / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного

- університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2016. – Випуск 20. – С. 4–8 (0,56 друк. арк.).
7. Мандра В. В. Особливості розроблення стратегічних карт логістичного центру / В. В. Мандра // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Випуск 6 (06). – Частина 1. – С. 102–106 (0,56 друк. арк.).
8. Мандра В. В. Системно-динамічне моделювання транспортно-логістичних потоків виробничо-збутової системи / В. В. Мандра // Проблеми системного підходу в економіці. – 2017. – Випуск 1 (57). – С. 198–204 (0,61 друк. арк.).
9. Мандра В. В. Організаційна модель стратегічного управління ризиками логістичного центру [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Інфраструктура ринку : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2017]. – Випуск 4. – С. 153–158. – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/4_2017_ukr/32.pdf (0,62 друк. арк.).
10. Мандра В. В. Моделювання метасистеми управління транспортним підприємством / В. В. Мандра // Вісник Одеського національного університету: Серія Економіка. – 2017. – Том 22. Випуск 4 (57). – С. 150–155 (0,55 друк. арк.).
11. Мандра В. В. Морський торговельний порт як об'єкт управління / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2017. – Частина 1 – № 27. – С. 68–70 (0,46 друк. арк.).
12. Мандра В. В. Інноваційні підходи до управління логістичними процесами морського торговельного порту / В. В. Мандра // Вісник Херсонського державного університету. Серія «Економіка». – 2017. – № 6. – С. 138–142 (0,55 друк. арк.).
13. Мандра В. В. Моделювання процесів безперервного управління діяльністю морського торговельного порту [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Інфраструктура ринку : електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2017]. – Випуск 14. – С. 345–350. – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/14_2017_ukr/62.pdf (0,57 друк. арк.).
14. Мандра В. В. Концепція моделювання процесів управління фінансово-

господарською діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». – 2017. – № 28. – С. 246–250 (0,67 друк. арк.).

Статті у наукових періодичних виданнях іноземних держав та виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз:

15. Мандра В. В. Имитационное моделирование процессов транспортной логистики (Казахстан) / В. В. Мандра, О. В. Снегин // Уральський науковий вісник (Оралды ғылым жаршысы) (*eLibrary, Russian Science Citation Index*). Серія: Економічні науки. – Уралск, Казахстан: 2013. – №29 (77). – С. 10–16 (0,24 друк. арк., особисто автором розроблено концептуальний підхід щодо моделювання процесів транспортної логістики – 0,12 друк. арк.).

16. Мандра В. В. Аналіз світового досвіду управління транспортно-логістичним центром / В. В. Мандра // Економічний аналіз (*фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar, SiS*): зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2016. – Том 24. – № 2. – С. 92–97 (0,52 друк. арк.).

17. Мандра В. В. Моделювання процесу розробки стратегічних карт логістичного центру / В. В. Мандра, М. О. Мизнікова // Науковий журнал «Інтелект ХХІ» (*фахове видання, Index Copernicus*). – 2016. – № 5. – С. 187–190 (0,50 друк. арк., особисто автором розроблено процесну модель формування стратегічних карт логістичного центру – 0,25 друк. арк.).

18. Мандра В. В. Критерії надійності та конкурентоспроможності транспортно-вантажної системи (на прикладі морського порту) / В. В. Мандра // Причорноморські економічні студії (*фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar*). – 2016. – Випуск 12. Частина 1. – С. 163–167 (0,52 друк. арк.).

19. Мандра В. В. Методологічні засади вертикальної інтеграції морських портів у ланцюги постачань / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин, В. М. Кравченко // Актуальні проблеми економіки (*фахове видання, EBSCOhost; EconLit; ProQuest; Erih Plus*). – 2017. – Випуск 6. – С. 72–82 (0,77 друк. арк., особисто автором визначено методологічний підхід та ключові методи модернізації системи управління фінансово-

господарською діяльністю морського торговельного порту – 0,27 друк. арк.)

20. Мандра В. В. Моделювання поведінки витрат транспортно-вантажної системи / Д. М. Жерліцин, В. В. Мандра // Український журнал прикладної економіки (*фахове видання, SiS, CiteFactor, ResearchBible, Index Copernicus*). – 2017. – Том 2. – Випуск 1. – С. 68–76 (0,58 друк. арк., *особисто автором* визначено особливості моделювання динаміки витрат у межах транспортно-вантажної системи морського торговельного порту – 0,29 друк. арк.).

21. Мандра В. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення процесів управління фінансово-господарською діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Науковий журнал «Інтелект ХХІ» (*фахове видання, Index Copernicus*). – 2017. – Випуск № 6. – С. 160–163 (0,44 друк. арк.).

22. Мандра В. В. Системно-динамічна модель фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту / В. В. Мандра // Причорноморські економічні студії (*фахове видання, Index Copernicus, Google Scholar*). – 2017. – Випуск 22. – С. 213–219 (0,70 друк. арк.).

23. Мандра В. В. Модель фінансової логістики в системі управління морським торговельним портом / В. В. Мандра, Д. М. Жерліцин // Бізнес-навігатор (*фахове видання, Index Copernicus*). – 2017. – Випуск 3 (42). – С. 168–172 (0,53 друк. арк., *особисто автором* здійснено постановку моделі управління фінансовими потоками морського торговельного порту – 0,26 друк. арк.).

Публікації у інших виданнях:

24. Мандра В. В. К вопросу имитационного моделирования динамики экономических систем / Тимохин В. Н., Мандра В. В. // II міжнародна науково-практична конференція «Проблеми економічної кібернетики». – Полтава: ПУЕТ. – 2014. – С. 128–120 (0,13 друк. арк., *особисто автором* визначено особливості імітаційного моделювання логістичних процесів у сфері транспорту – 0,06 друк. арк.).

25. Мандра В. В. Анализ сущности и декомпозиция системы управления транспортно-логистическим центром / В. В. Мандра // Materials of the XII International scientific and practical conference, Trends of modern science (*eLibrary*). – 2016. – Volume 4. Economic science. Sheffield. Science and education LTD – P. 60–63 (0,18 друк. арк.).

26. Мандра В. В. Современное состояние транспортной сферы в экономике Украины / В. В. Мандра // Матеріали за 12-а міжнародна научна

практична конференція, «Новината за напреднали наука» (*eLibrary*). – София: «Бял ГРАД-БГ» ООД. – 2016. – Том 3. Икономики. Державна администрация. – С. 29–32 (0,18 друк. арк.).

27. Мандра В. В. Стратегія інтеграції морського порту в ланцюг постачань / В. В. Мандра // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (7–10 жовтня 2016 року, Хмельницький – Кам'янець-Подільський). – С. 190–191 (0,12 друк. арк.).

28. Мандра В. В. Принципы построения информационной системы управления операционно-финансовой деятельностью морского порта / В. В. Мандра // Materials of the XII International scientific and practical conference Areas of scientific thought – 2016/2017 (*eLibrary, RSCI*). – 2016. – Volume 1. Economic science. Sheffield. Science and education LTD – P. 49–53 (0,18 друк. арк.).

29. Мандра В. В. Удосконалення процесів управління логістичними операціями транспортно-вантажної системи морського порту [Електронний ресурс] / В. В. Мандра // Матеріали IX Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференція «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (7–8 квітня 2017 року). – Електронні дані. – [Харків, 2017]. – Режим доступу: <http://mpsesm.org/index.php/mpsesm/mpsesm9/paper/view/537/457> (0,15 друк. арк.).

30. Мандра В. В. Тенденції розвитку морських портів в умовах світогосподарської інтеграції України / В. В. Мандра // Матеріали Шостої Міжнародної науково-практичної конференції «Моніторинг, Моделювання та Менеджмент Емерджентної Економіки», м. Одеса, 24–26 травня 2017 р. – С. 235–238 (0,13 друк. арк.).

31. Мандра В. В. Стратегічні показники ефективності фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту / В. В. Мандра // Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика / Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (6–8 жовтня 2017 року, Хмельницький). – Хмельницький, ФОП Сторожук О. В., 2017. – С. 175–176 (0,11 друк. арк.).

32. Мандра В. В. Особливості реалізації інструментів фінансової логістики морського торговельного порту / В. В. Мандра // Materials

XIII Miedzynarodowej naukow-praktycznej konferencji, «Wykształcenie i nauka bez granic – 2017», Volume 6 Przemysł: Nauka i studia. – S. 37–39 (0,13 друк. арк.).

33. Мандра В. В. Теоретичні засади безперервного управління діяльністю морського торговельного порту / В. В. Мандра // Materials of the XIII International scientific and practical Conference Areas of scientific thought (eLibrary). – 2017, December 30, 2017. – January 7, 2018. Economic science. Public administration : Sheffield. Science and education. – P. 40–42 (0,13 друк. арк.).

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Основні положення дисертації доповідалися і обговорювалися на II Міжнародній науково-методичній конференції «Проблеми економічної кібернетики» (м. Полтава, 2014 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Тенденції сучасної науки» (Trends of modern science, м. Шеффілд, Великобританія, 2016 р.); XII міжнародній науково-практичній конференції «Новини передової науки» («Новината за напреднали наука», м. Софія, Болгарія, 2016 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький – Кам'янець-Подільський, 2016 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Сфери наукової думки 2016/2017» (Areas of scientific thought – 2016/2017, м. Шеффілд, Великобританія, 2016 р.); IX Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (м. Харків, 2017 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький, 2017 р.); XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Освіта та наука без кордонів – 2017 рік» (Wykształcenie i nauka bez granic – 2017, м. Перемишль, Польща); XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Сфери наукової думки – 2017 рік» (Areas of scientific thought – 2017, м. Шеффілд, Великобританія, 2017 р.), а також на наукових семінарах кафедри економічної теорії та прикладної економіки Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» у 2015–2017 рр.